



PROSECUZIONE DEL PROGETTO DI FORMAZIONE PERMANENTE RIVOLTO AGLI OPERATORI DI PROTEZIONE CIVILE E APPROVAZIONE DEL RELATIVO NUOVO PIANO FORMATIVO PLURIENNALE DI CUI ALL'ART. 31 COMMA 2 BIS DELLA L.R. 31.12.1986, N. 64 IN ADEGUAMENTO ALLE LINEE GUIDA DEL DIPARTIMENTO DI PROTEZIONE CIVILE EMANATE IL 12 NOVEMBRE 2024.

Premesse e analisi del contesto

In attuazione di quanto disposto dall'art. 31 comma 2 bis della L.R. 31 dicembre 1986, n. 64, "Organizzazione delle strutture ed interventi di competenza regionale in materia di protezione civile", la Protezione civile della Regione, mediante la predisposizione di piani formativi pluriennali approvati con deliberazione della Giunta regionale, promuove la formazione dei volontari di protezione civile.

L'art. 10 della citata Legge regionale, per l'attuazione di quanto essa stessa dispone, autorizza l'Amministrazione regionale a sostenerne gli oneri e, in particolare, alle lettere e) ed e-bis) del medesimo articolo, prevede di finanziare corsi di addestramento alle attività di protezione civile per gli operatori addetti, simulazioni di emergenze, nonché di sostenere spese dirette per le attività di addestramento, per la gestione delle emergenze e la simulazione di emergenze.

Nell'ambito delle attività di protezione civile, il decreto del 13 aprile 2011 "Disposizioni in attuazione dell'articolo 3, comma 3-bis, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro" del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali:

all'art. 1 detta le seguenti definizioni:

- a) **«organizzazione di volontariato della protezione civile»:** ogni organismo liberamente costituito, senza fini di lucro, ivi inclusi i gruppi comunali e intercomunali di protezione civile, che svolge o promuove, avvalendosi prevalentemente delle prestazioni personali, volontarie e gratuite dei propri aderenti, attività di previsione, prevenzione e soccorso in vista o in occasione di eventi di cui all'art. 2 della legge 24 febbraio 1992, n. 225¹, ivi comprese le attività di cui alla legge 21 novembre 2000, n. 353, e all'art. 5-bis, comma 5² del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, convertito con modificazioni dalla legge 9 novembre 2001, n. 401, Elenco regionale delle organizzazioni di volontariato di protezione civile operanti nella Regione e riconosciute dalla legislazione vigente (art 30 L.R. 64/1986), nonché attività di formazione e addestramento, nelle stesse materie;

¹ Provvedimento abrogato dal d.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della protezione civile".

² Comma abrogato dal d.l. 24 gennaio 2012, n. 1, convertito con modificazioni dalla l. 24 marzo 2012, n. 27.

- b) **“formazione”**: processo educativo attraverso il quale trasferire conoscenze e procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza delle attività operative, all'identificazione e alla eliminazione, o, ove impossibile, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
- c) **«informazione»**: complesso di attività dirette a fornire conoscenze utili all'identificazione, alla eliminazione, o, ove impossibile, alla riduzione e alla gestione dei rischi nello svolgimento delle attività operative;
- d) **“addestramento”**: complesso di attività dirette a far apprendere l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, dispositivi, anche di protezione individuale, nonché le misure e le procedure di intervento.

all'art. 2 stabilisce che:

- Le norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro di cui al decreto legislativo n. 81/2008 sono applicate tenendo conto delle particolari esigenze che caratterizzano le attività e gli interventi svolti dai volontari della protezione civile (...);

all'art. 3 “Disposizioni relative alle organizzazioni di volontariato della protezione civile” stabilisce che:

- Le norme in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo n. 81/2008 sono applicate alle organizzazioni di volontariato della protezione civile, di seguito denominate organizzazioni (...);
- (...) il volontario della protezione civile aderente alle organizzazioni è equiparato al lavoratore esclusivamente per le attività specificate all'art. 4, commi 1 e 2, fermo restando il dovere di prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone, presenti nelle sedi delle organizzazioni nonché sui luoghi di intervento, di formazione (...);

all'art. 4 “Obblighi delle organizzazioni di volontariato della protezione civile” stabilisce che:

- Le organizzazioni curano che il volontario aderente nell'ambito degli scenari di rischio di protezione civile individuati dalle autorità competenti, e sulla base dei compiti da lui svolti, riceva formazione (...).

La disciplina in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro applicabile al volontariato di protezione civile, altrimenti detto “percorso della sicurezza” per i volontari di protezione civile, si articola in 3 capisaldi giuridici:

1. ai sensi dell'art. 3, comma 3-bis del d.lgs. 81/2008, le disposizioni del medesimo testo unico sono applicate tenendo conto delle particolari modalità di svolgimento delle rispettive attività da individuarsi con un successivo decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali;
2. il suddetto provvedimento normativo, il decreto ministeriale del 13 aprile 2011 - pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'11 luglio 2011 – ha fissato i principi basilari delle attività per la tutela della salute e della sicurezza dei volontari di protezione civile sui quali deve svilupparsi l'azione concreta delle organizzazioni di volontariato e delle amministrazioni pubbliche che le coordinano e, in particolare, all'art. 4:
 - Comma 1. Le organizzazioni curano che il volontario aderente nell'ambito degli scenari di rischio di protezione civile individuati dalle autorità competenti, e sulla base dei compiti da lui svolti, riceva formazione, informazione e addestramento, nonché sia sottoposto al controllo sanitario, anche in collaborazione con i competenti servizi regionali (...);
 - Comma 2. Le organizzazioni curano che il volontario aderente, nell'ambito degli scenari di rischio di protezione civile individuati dalle autorità competenti e sulla base dei compiti da lui svolti, sia dotato di attrezzature e dispositivi di protezione individuale idonei per lo specifico impiego e che sia adeguatamente formato e addestrato al loro uso conformemente alle indicazioni specificate dal fabbricante.

3. il decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 12 gennaio 2012 con il quale, d'intesa con le Regioni e le Province Autonome e in condivisione con la Consulta Nazionale delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile, con la Croce Rossa Italiana ed il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico, vengono definite le modalità di effettuazione della sorveglianza sanitaria per i volontari di protezione civile e vengono condivisi indirizzi comuni in materia di scenari di rischio di protezione civile e dei compiti in essi svolti dai volontari, di controllo sanitario di base e di formazione;
 - l'Allegato 1 al citato provvedimento tratta degli "indirizzi comuni" per l'individuazione degli scenari di rischio di protezione civile e dei compiti in essi svolti dai volontari appartenenti alle organizzazioni di volontariato di protezione civile; in tale contesto, la sicurezza viene intesa come un processo continuo che si sviluppa lungo tutta la vita dell'organizzazione, fatto di misure, anche formative, finalizzate a tutelare i volontari nella loro attività di protezione civile e preservandone la specificità; in particolare sono elencati gli scenari di rischio;
 - All'allegato 2 sono condivisi criteri di massima per le attività di formazione, informazione e addestramento dei volontari (...) al fine di assicurare il consolidamento di una base minima di conoscenze comuni in materia di interventi di protezione civile sull'intero territorio nazionale, specificando che "Le Regioni, per le organizzazioni di volontariato da esse coordinate (...) nell'ambito della rispettiva autonomia e responsabilità, provvedono a disciplinare nel dettaglio i propri piani formativi, di informazione ed addestramento, tenendo conto delle rispettive specificità e caratteristiche, nonché nel rispetto delle proprie caratteristiche strutturali, organizzative e funzionali preordinate alle attività di protezione civile" prevedendo anche uno specifico spazio dedicato alle tematiche della sicurezza;

Sulla base della normativa vigente, la Protezione civile della Regione fin dal 2023 ha promosso l'iniziativa del Progetto formativo regionale per il triennio 2023/2025 rivolto agli operatori di protezione civile.

Con delibera n. 239 del 10 febbraio 2023 la Giunta regionale ha autorizzato la Prosecuzione del progetto di formazione permanente rivolto agli operatori di protezione civile per il triennio 2023-2025, disponendo tra l'altro:

3. Di dare atto che i corsi rientranti nel progetto di formazione potranno proseguire oltre il triennio 2023-2025 fino ad esaurimento delle risorse autorizzate al punto 2) e potranno essere rivolti anche ai dipendenti della Protezione Civile della Regione e della Regione Friuli Venezia Giulia.
4. Di dare atto che, nel limite delle risorse autorizzate con la presente deliberazione, l'offerta formativa potrà essere integrata da ulteriori corsi che dovessero rendersi necessari che saranno individuati con provvedimento del direttore centrale della Protezione Civile della Regione.»

In seguito, sugli sviluppi di eventi drammatici che hanno interessato il Volontariato di protezione civile della Regione, è intervenuta la modifica legislativa del comma 3 bis dell'art 3 del D.lgs. 81/2008³, facendo sorgere a

³ Periodo introdotto con le modifiche in sede di conversione in legge del D.L. n. 145/2023 (art. 13-quater, c.4):

*"3-bis. Nei riguardi delle cooperative sociali di cui alla legge 8 novembre 1991, n. 381, e delle organizzazioni di volontariato della protezione civile, ivi compresi i volontari della Croce Rossa Italiana e del Corpo Nazionale soccorso alpino e speleologico, e i volontari dei vigili del fuoco, le disposizioni del presente decreto legislativo sono applicate tenendo conto delle particolari modalità di svolgimento delle rispettive attività, individuate entro il 31 dicembre 2010 con decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Dipartimento della protezione civile e il Ministero dell'interno, sentita la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro. **Le disposizioni del presente decreto legislativo si applicano alle attività dei***

livello regionale e nazionale, l'esigenza di aprire dei tavoli tematici allo scopo di discutere sulle materie della formazione e della sicurezza delle attività del volontariato di protezione civile.

Allo scopo, con il Decreto del Capo del Dipartimento di Protezione civile di rep. 1184 del 25/03/2024 recante la "Costituzione di due Tavoli di lavoro con le Regioni e le Province Autonome e con le Organizzazioni di volontariato di protezione civile per le attività inerenti alle tematiche della formazione e della sicurezza nell'ambito delle attività del volontariato di protezione civile", sono stati organizzati con l'obiettivo di avviare e rilanciare nuovi percorsi formativi a carattere permanente in favore degli operatori di protezione civile, in particolare nell'ambito della specificità normativa delle disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza del volontariato di protezione civile.

Parallelamente, a livello regionale, sono stati istituiti 5 tavoli tematici (Tavolo 1: "Regolamento dei gruppi comunali ed Organizzazione"; Tavolo 2 "Formazione" Tavolo 3 "Sicurezza" Tavolo 4 "Guardare al Futuro" e Tavolo 5 "Antincendio boschivo") all'interno degli Stati Generali della Protezione civile regionale, avviati in seno alla Consulta dei Coordinatori dei Gruppi Comunali di Protezione civile e dei Presidenti delle Associazioni di volontariato nel maggio del 2024, per indicare principi e linee guida in relazione al nuovo piano formativo per il volontariato di protezione civile regionale, conseguente ad una caratterizzazione dei compiti svolti dai volontari di protezione civile in determinati scenari anche legati alle peculiarità del territorio regionale.

Sviluppo del contesto organizzativo e attuale situazione

Con la delibera n. 1091 del 19 luglio 2024, la Giunta regionale approvava un aggiornamento del Piano di formazione permanente rivolto agli operatori di Protezione civile per il triennio 2023–2025, consistente nella realizzazione di nuovi corsi di formazione, in conformità ai contenuti proposti nella relazione della Protezione Civile della Regione 9 luglio 2024, AI/42/2024, in particolare, riqualificando la struttura del corso base e rendendolo obbligatorio per tutti i nuovi volontari dei **gruppi comunali** e delle **Associazioni**, con eccezione per quelli già in possesso di una pregressa formazione di base, da integrarsi con un corso di aggiornamento.

Alla luce del neo istituito carattere di **obbligatorietà della formazione di base**, per garantire la continuità delle attività dei volontari già operanti sulla base della formazione pregressa, la DGR 1091/24 ha diversificato l'obbligo formativo di base in ragione dell'acquisizione dello status di volontario di protezione civile con riferimento alla data del 14 luglio 2024, introducendo il corso di aggiornamento di 4 ore online per la sola parte "sicurezza" per i volontari già operanti a tale data ed in possesso della formazione di base pregressa, e corsi di base completi di 6 ore online e di 8 ore in presenza per i volontari che, seppur già tali alla medesima data, risultavano privi del pregresso corso di formazione di base, nonché per i volontari iscritti successivamente a tale data. Per l'adempimento dell'obbligo formativo veniva fissata la data del 31 dicembre 2024.

Il corso base facoltativo preesistente, erogato fino al luglio 2024, consisteva nella fruizione di materiale didattico reso disponibile attraverso il portale della Protezione civile, nella sezione Formazione/Corso base, composto da 3 brochure (rubricate: "La Protezione Civile", "Prepararsi all'emergenza" e "Il volontario e il gruppo

volontari di cui al periodo esclusivamente nei limiti e con le modalità previste dal decreto interministeriale adottato in attuazione del primo periodo."

comunale") ed altri materiali, da utilizzare durante incontri formativi della durata complessiva di 10 ore, organizzati direttamente da parte dei manager formativi dei gruppi comunali o dai mediatori delle associazioni, presso le rispettive sedi. Al termine del corso le figure formative provvedevano all'inserimento dell'esito al portale web della Protezione civile regionale mediante accesso personale (username e password).

Ad un primo esito dei tavoli nazionali istituiti da parte del Dipartimento di protezione civile con il già citato Decreto del Capo DPC di rep. 1184 del 25/03/2024 sono state approvate le "Linee guida inerenti ai requisiti per la formazione del volontariato organizzato di protezione civile su tutto il territorio nazionale", diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024, recante "Requisiti per la formazione del volontariato di protezione civile sul territorio nazionale. Trasmissione Linee guida.", con lo scopo di **rilevanza strategica** di uniformare la formazione (intesa come formazione, informazione e addestramento) dei formatori e dei volontari in tutto il Paese, e consentire loro di acquisire un insieme di competenze adeguate ai compiti da svolgere in relazione agli scenari di rischio e poter assumere comportamenti organizzati, responsabili e di autotutela.

Le suddette Linee guida, come afferma la nota del Dipartimento, sono da intendersi quali standard minimi per l'erogazione della formazione ai volontari di protezione civile e se ne auspica il recepimento entro il termine di 18 mesi (**12 maggio 2026**), facendo salve per le Regioni a Statuto Speciale le precipue competenze previste dagli statuti stessi e dalle relative norme di attuazione, per «superare sia le criticità relative alla validità dei corsi di formazione erogati da soggetti diversi, sia potenziali problematiche di riconoscimento, anche dal punto di vista operativo, delle competenze di squadre di volontari fuori dal proprio contesto regionale/territoriale.».

La formazione in materia di protezione civile deve essere perciò rivolta universalmente a tutto il volontariato appartenente alle organizzazioni iscritte all'elenco nazionale che, come noto (art. 34 co. 3 d.lgs. 1/2018) è costituito dall'insieme degli elenchi territoriali istituiti presso le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano e dall'elenco centrale del volontariato di protezione civile, istituito presso il Dipartimento della protezione civile.

Le citate Linee guida stabiliscono che la formazione di protezione civile deve essere erogata da soggetti inseriti nel contesto del Servizio nazionale che abbiano una conoscenza di protezione civile, al fine di favorire l'erogazione di corsi quanto più aderenti alle esigenze del volontariato organizzato ed alle loro attività nel contesto di protezione civile e, più specificamente, da Soggetti istituzionali (Dipartimento della protezione civile, Regioni e Province Autonome, Province, Città Metropolitane, Comuni e loro forme associate), oppure da organizzazioni di volontariato iscritte nell'elenco nazionale. Tuttavia, qualora questi soggetti non siano in grado di coprire le esigenze, la formazione ai volontari di protezione civile può, altresì, essere erogata da parte di organismi, anche privati, delegati da parte dei soggetti istituzionali e delle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco nazionale, ferma restando la **discrezionalità regionale**. In ogni caso, afferma il Dipartimento di PC, è necessario che la formazione sia **quanto più accessibile e fruibile** possibile **in modo da poter favorire la più ampia partecipazione**.

In conseguenza, la relazione AI/89/2024 del 17 dicembre 2024 della PCR, dando conto dell'avvio, da parte del Servizio volontariato, delle attività di adeguamento alle predette Linee guida dei contenuti del "Corso base volontario protezione civile della Regione Friuli Venezia Giulia", già predisposto così come riportato nella scheda formativa allegato 1 alla DGR 1091 del 19 luglio 2024, riportando i dati delle attività formative in corso e segnalando la totale mancata adesione al 12-12-2024 di 51 Gruppi comunali. Si rendeva pertanto necessario prorogare il termine del 31 dicembre 2024 previsto dalla DGR 1091/2024 per la frequenza della formazione on-line ai fini dell'impiegabilità e la piena operatività dei volontari, onde garantire l'efficienza del dispositivo regionale di protezione civile. Pertanto, per permettere alla più ampia platea possibile di volontari di completare le sessioni

formative, ed al contempo preservare la pronta impiegabilità del volontariato sia a livello comunale che extra-comunale, si proponeva di prorogare il suddetto termine del 31/12/2024 al 28/02/2025.

Con la delibera di Giunta n. 1994 del 20 dicembre 2024 si autorizzava la proroga e, al fine di garantire l'impiegabilità dei volontari già attivi e la conseguente piena operatività del sistema di protezione civile nelle more della revisione degli standard formativi individuati dal Dipartimento, si confermava l'erogazione di corsi online di aggiornamento di 4 ore sulla sicurezza per i volontari che avevano frequentato in precedenza il corso base preesistente.

Alla data del 28 febbraio 2025 risultavano formati 4878 volontari, di cui 4007 che avevano superato il corso di aggiornamento on-line di 4 ore sulla sicurezza (di cui 956 appartenenti alle associazioni e 3051 appartenenti ai gruppi comunali), i quali, in virtù di un tanto, hanno mantenuto l'impiegabilità per garantire l'operatività del sistema regionale integrato di protezione civile, nonché n. 871 volontari che avevano superato il corso base on-line di 6 ore, di cui 415 appartenenti ad associazioni e 456 appartenenti ai gruppi comunali di p.c., i quali attendono di completare il percorso frequentando il corso in presenza. La formazione di base pregressa erogata fino al luglio 2024, denominata "Corso teorico base per volontari di protezione civile", da ritenersi complessivamente coerente con i contenuti delle Linee guida del Dipartimento (come si riscontra anche al punto 3.7 del documento "Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I." qui allegato), in virtù della quale formazione sono stati frequentati i corsi di aggiornamento di 4 ore online, è stata documentata attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it, accessibile per il caricamento dei dati da parte delle figure di riferimento dei volontari (Manager formativi e Mediatori tecnologici dei Gruppi comunali e delle Associazioni di PC) mediante account identificativo univoco (username-password).

Dal 1° marzo al 31 luglio 2025, hanno frequentato il corso base online di 6 ore 328 volontari, dei quali 212 appartenenti alle associazioni e 116 ai gruppi comunali. Tali volontari sono pertanto in attesa di completare la formazione di base frequentando il modulo in presenza.

Nel contempo, con la delibera di Giunta regionale n. 1845 del 20 dicembre 2024, recante "Articolazione organizzativa generale dell'amministrazione regionale e articolazione e declaratoria delle funzioni delle strutture organizzative della presidenza della regione, delle direzioni centrali e degli enti regionali", la Regione ha portato a compimento un riordino strutturale, apportando modifiche alla deliberazione di Giunta di data 19 giugno 2020, n. 893 e, in particolare, prevedendo che la Protezione Civile della Regione, con decorrenza dal **01 gennaio 2025**, è articolata come segue:

- a. Unità operativa complessa gestione amministrativa e contabile della Protezione civile e degli stati di emergenza e coordinamento PNRR;
- b. Servizio NUE 112 e sistemi tecnologici;
- c. Servizio di previsione e prevenzione (CFD-PIE);
- d. Servizio giuridico e-procurement, formazione e sicurezza;
- e. Servizio volontariato e sala operativa regionale.

Con riguardo alla nuova configurazione della Protezione civile regionale ed al relativo riparto interno di competenze e responsabilità, al Servizio giuridico e-procurement, formazione e sicurezza è attribuito il

coordinamento delle «attività inerenti la formazione e la sicurezza del volontariato di protezione civile in coordinamento con il servizio volontariato» e delle «attività amministrative per l'acquisizione di beni e servizi connessi allo svolgimento della formazione residenziale e non residenziale per i volontari e per il personale dipendente, compreso l'acquisto e la distribuzione dei Dispositivi di Protezione individuali necessari allo svolgimento dei corsi»; mentre, il Servizio volontariato e sala operativa regionale «predispone gli indirizzi per la formazione, la sicurezza e l'operatività dei volontari nei vari settori operativi finalizzati al miglioramento dei livelli di sicurezza ed operatività e dei modelli organizzativi dell'azione di soccorso demandati alle singole Organizzazioni», nonché «cura le iniziative finalizzate allo sviluppo ed alla promozione delle attività didattiche, formative ed informative in materia di protezione civile».

Successivamente, con la nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0003330-27/01/2025 del Dipartimento della protezione civile è stata annunciata la modifica del Decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 12 gennaio 2012, sopra esaminato nel presente documento, quale esito del "Tavolo di lavoro sicurezza", contenente i due nuovi Allegati 1 e 3 che costituiranno la base per il perfezionamento del decreto di modifica sulla base anche dell'accoglimento della proposta da parte del Comitato nazionale del volontariato di protezione civile nel corso della riunione del 17 dicembre 2024.

La riforma e i relativi allegati proposti e, in particolare, l'Allegato A alla nota surrichiamata, ridefiniscono gli ambiti di intervento tra «scenari di rischio» e «contesti di rischio caratterizzati dall'assenza degli specifici rischi di protezione civile di cui all'art. 16 del Codice di protezione civile», nonché altri «contesti assimilabili», considerando altresì che il documento consente all'interno degli scenari, di individuare ambiti di intervento più specifici. L'allegato A individua altresì compiti specifici che possono essere collegati agli scenari catalogati.

Criteri per la formazione

Il documento che si pone alla base dello sviluppo del nuovo piano formativo è denominato: "Analisi degli scenari operativi di protezione civile per la definizione dei processi di formazione, informazione e addestramento del personale operativo, con individuazione delle procedure operative per il volontariato di protezione civile in Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia" è stato redatto a seguito di conferimento di incarico di servizi con decreto DCR/12/PC/2024 del 16/01/2024 da un operatore economico altamente specializzato di provata esperienza nel settore. L'iniziativa, è stata autorizzata con Deliberazione della Giunta regionale n. 104 del 26 gennaio 2023 e successivamente affidata quale "Servizio di redazione del documento di formazione, informazione e procedure operative del volontariato di protezione civile della Regione", i cui elaborati, pervenuti al prot. n. 15427 del 28-08-2025, come qui allegati alla presente, sono stati redatti in conformità al percorso formativo standard di base previsto dall'Allegato 1 alle Linee guida (paragrafo 9 "Programma"), nonché in conformità al percorso formativo standard delle principali attività specialistiche previste dall'Allegato 2 alle medesime Linee guida.

Il contenuto del documento è l'esito di un approfondito confronto con i Tavoli degli stati generali, che hanno consentito di condividere e mettere a disposizione le conoscenze dei nostri volontari che vantano una lunga esperienza nei contesti operativi regionali ed extraregionali così da portare, coinvolgendo in prima persona quelli che saranno gli stessi fruitori della formazione, grande valore aggiunto nella definizione del documento che traguarderà la Protezione civile regionale del futuro.

In particolare nella seduta plenaria del 28 gennaio 2025 alla presenza dei rappresentanti dei cinque tavoli l'operatore economico incaricato ha presentato i contenuti dei documenti proposti con le scelte tecniche sottostanti tutti gli aspetti che compongono il percorso per delineare la formazione di base, trasversale e specialistica, contestualizzata negli scenari operativi descritti come aderenti alla realtà regionale, unitamente ad indicazioni rispetto agli standard minimi dei DPI da utilizzare ed alle procedure operative da porre in essere per una operatività in sicurezza. Il documento in esito ad una approfondita discussione ha trovato la sua condivisione e di conseguenza è stato trasmesso dall'operatore economico incaricato ed acquisito al prot. n. 15427 del 28-08-2025 nella sua versione finale, che consta come segue:

- introduzione e metodologia di analisi;
- analisi scenari di rischio;
- procedure comportamentali ed organizzative;
- programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I.;
- schemi riepilogativi.

La Protezione civile regionale ha in tal modo affrontato la complessa individuazione degli standard minimi in materia di DPI, attività formative ed addestrative e controllo sanitario per i volontari di protezione civile impiegati nelle attività connesse ai diversi scenari operativi sui quali sono chiamati ad intervenire, portando il documento alla condivisione del volontariato di protezione civile regionale, con ciò supportando tecnicamente i lavori dei cinque tavoli suindicati.

Nuovo Piano formativo pluriennale 2025/2027

In applicazione delle disposizioni transitorie delle Linee guida emanate il 12 novembre 2024, le regioni hanno l'onere di valutare l'adeguamento dei propri strumenti normativi e organizzativi entro 18 mesi, ossia entro il giorno 12 maggio 2026, tenendo conto dei corsi già effettuati, se coerenti con quanto disposto dalle stesse.

Per permettere di preservare la pronta impiegabilità del volontariato sia a livello comunale che extra-comunale, si propone di riconoscere la piena validità dei corsi di base comunque fin qui effettuati, come risultanti dalla banca dati della segreteria di formazione del portale della protezione civile regionale, in quanto coerenti con le linee guida del Dipartimento, ai sensi del punto 2 delle relative disposizioni transitorie, alla luce delle valutazioni del professionista che ha redatto il documento *"Analisi degli scenari operativi di protezione civile – allegato A (Schema riepilogativo formazione del volontariato – Volontari attivi al 01-03-2025)"*, come si evince al punto 3.7 del documento *"Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I."* qui allegato.

Anche per tutti gli altri corsi di formazione specialistica e trasversale indicati nel suddetto documento, si rimanda al medesimo per l'individuazione dei requisiti richiesti per il riconoscimento dei corsi di formazione pregressi, sia per i nuovi volontari che per la compagine degli stessi già operativi.

Il medesimo documento *"Analisi degli scenari operativi di protezione civile"* individua, per ciascun corso, le caratteristiche delle attività e la periodicità degli aggiornamenti della formazione del volontario di protezione civile.

La modifica al Decreto del CDPC 12 gennaio 2012, annunciata il 27 gennaio 2025 non è stata ancora licenziata, sebbene sia da considerarsi imminente, pertanto appare opportuno allineare alla nuova disciplina degli scenari di rischio la programmazione della formazione di base e specialistica, tenendo già in considerazione le indicazioni delle Linee guida.

Per tutto quanto precede, la formazione permanente in materia di Protezione civile dovrà svolgersi su quattro direttrici:

1. FORMAZIONE DI BASE (Allegato 1 alle Linee guida), abilitante alle generiche attività tecnico logistiche;
2. FORMAZIONE SPECIALISTICA (Allegato 2 alle Linee guida), nelle aree di specializzazione individuate dal Decreto del CDPC 12 gennaio 2012, così come risulterà modificato secondo l'allegato alla comunicazione prot. n. 0003330 del 27 gennaio 2025, abilitante alle attività in contesti caratterizzati da specifici rischi di protezione civile di cui all'art. 16 del d.lgs. 1/2018;
3. ABILITAZIONI TRASVERSALI riguardanti l'impiego di attrezzature e specifiche professionalità;
4. RUOLI DI RIFERIMENTO, relativa alla formazione funzioni di supporto alla gestione delle emergenze.

Quanto alla **formazione di base**, denominato "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile", le Linee guida prevedono complessivamente 12 ore di attività teorica ed un periodo variabile di attività pratica. Per la Regione FVG, nell'ambito della propria autonomia e discrezionalità, si propone di sviluppare una formazione di base di 18 ore complessive, composta da 6 ore online e 8 ore in presenza per i moduli previsti dalle Linee guida, oltre ad un corso di 4 ore in presenza denominato "Corso cantieri stradali e gestione della viabilità" come condiviso anche nell'ambito dei Tavoli della Consulta regionale del volontariato di Protezione civile regionale.

I contenuti dei moduli dei corsi di formazione sono dettagliatamente illustrati nelle schede corso di cui al "Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I." del citato documento "Analisi degli scenari operativi di protezione civile" allegato alla presente relazione.

In tema occorre fare salve esigenze riferite a specifici percorsi formativi che per peculiarità di organizzazione potranno essere disciplinate separatamente.

Si ha riguardo, ad esempio, al percorso in atto nella cinofilia di protezione civile, per la cooperazione in materia di attività di ricerca persone disperse con Unità Cinofile da Soccorso (UCS) che verrà portato all'attenzione della Giunta per l'approvazione in conclusione dei lavori del Tavolo congiunto tra Protezione civile regionale, Direzione regionale dei VVF e della Guardia di finanza (cfr. note prot. 22258/2024 e 1855/25).

Destinatari della formazione

L'attività formativa di cui alla presente relazione è rivolta sia ai Volontari dei Gruppi comunali di PC che ai Volontari delle Associazioni di protezione civile iscritte all'Elenco regionale delle organizzazioni di volontariato di protezione civile operanti nella Regione e riconosciute dalla legislazione vigente (art 30 L.R. 64/1986).

Ciascuna delle Associazioni di protezione civile iscritte nell'elenco regionale, provvede autonomamente alla formazione specialistica e trasversale dei propri iscritti, nonché alla formazione di base in materia di protezione

civile in coerenza con le Linee Guida del Dipartimento e con le schede corso di quelli erogati dalla Protezione civile regionale, o da altri soggetti istituzionali, quali i Comuni, ovvero dalle Organizzazioni di Volontariato iscritte all'elenco nazionale.

Si conferma che la formazione di base è obbligatoria e propedeutica alla formazione specialistica, a quella trasversale, nonché a quella di ruolo, sia per i volontari dei Gruppi comunali di protezione civile che per quelli delle Associazioni di protezione civile.

Per la formazione di base, la Protezione civile regionale assume l'onere dell'erogazione della formazione di base on line per tutte le Associazioni e Gruppi comunali di protezione civile; eroga la formazione di base in presenza, nonché quella specialistica e delle abilitazioni trasversali, esclusivamente in favore dei Gruppi comunali, restando impregiudicate le competenze e le prerogative esclusive del Sindaco quale primaria autorità di protezione civile.

Analogamente, il Presidente di ciascuna Associazione, o suo delegato, mantiene ogni responsabilità in merito all'assolvimento dell'obbligo della formazione di base e specialistica riferita al settore di specializzazione in cui le organizzazioni iscritte sono classificate, in base alle finalità dei propri statuti, ai sensi dell'art. 3 del D.P.G.R. 12/09/1988 n. 366/Pres, nonché per i relativi DPI e il controllo sanitario, requisiti essenziali questi per poter operare nell'ambito del sistema regionale di Protezione civile.

Le associazioni, pertanto, assumono autonomamente l'onere della formazione dei propri associati, avvalendosi, a loro discrezione, del modulo di formazione base online di 6 ore messo a disposizione dalla PCR su piattaforma digitale.

Restano altresì impregiudicate le prerogative del Presidente della Regione in ordine all'emanazione del Regolamento di cui all'art. 7 comma 2 ter della L.R. 64/86, che stabilisce, tra l'altro, la formazione iniziale e la formazione continua a cui devono essere sottoposte le figure di riferimento del gruppo comunale, incluso il Coordinatore del Gruppo comunale.

Dotazioni individuali per la formazione

Obiettivo primario della formazione è il trasferimento ai volontari di conoscenze teorico-pratiche afferenti alle attività che devono essere svolte e di informazioni necessarie per valutare i rischi nelle aree di intervento e nell'uso delle attrezzature e dei DPI necessari ad operare in sicurezza e autotutela.

In continuità con quanto stabilito con la Deliberazione di Giunta n. 1616/2024, al fine di garantire la piena operatività dei nuovi volontari dei gruppi comunali, in occasione della frequenza dei percorsi formativi organizzati dalla Protezione Civile della Regione, si provvederà all'acquisto di kit comprendenti il vestiario e i DPI necessari alla formazione e idonei allo svolgimento delle attività sulla base del documento "Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I." allegato alla presente relazione, che definisce i D.P.I. per i diversi scenari di protezione civile. Al medesimo fine, si ritiene di dover dotare del citato kit anche i volontari che, pur risultando iscritti al Gruppo comunale in data antecedente al 14 luglio 2024, al momento delle attività

formative in presenza ne risultino sprovisti per qualsiasi motivazione. I materiali consegnati resteranno in dotazione a ciascun volontario al termine del corso, rimanendo impregiudicata, in capo al Sindaco del Comune di riferimento, la competenza in materia di vestiario e DPI per i volontari del Gruppo, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 64/1986.

Per l'individuazione degli standard minimi dei DPI da utilizzarsi per le attività di protezione civile negli scenari in cui il volontario è chiamato ad operare, si ha riguardo al documento "Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I." dell'Operatore economico suindicato.

Soggetti erogatori della formazione

Come indicato dalle Linee Guida in parola, la formazione deve essere erogata da soggetti inseriti nel contesto del Servizio nazionale di protezione civile e che ne abbiano conoscenza specifica. In particolare, le attività formative, informative e addestrative devono esser erogate da parte di:

- Soggetti istituzionali (Dipartimento della Protezione civile, Regioni e Province Autonome, Agenzie regionali, Province, Città Metropolitane, Comuni e loro forme associate, ecc.);
- Organizzazioni di volontariato iscritte nell'elenco nazionale, includendo pertanto gli iscritti nell'elenco centrale e nell'elenco territoriale delle Regioni e PP.AA., che per la Regione FVG è previsto dall'art 30 L.R. 64/1986 e disciplinato con D.P.G.R. del 12 settembre 1988 n. 366/Pres., qualora volontari iscritti nel registro dei formatori, in quanto in possesso di esperienza o formazione acquisita nell'ambito delle attività di protezione civile, esperienza tecnica o professionale specifica derivante dal percorso formativo individuale, professionale o istituzionale oppure per l'aver acquisito una qualifica nell'ambito di percorsi formativi regionali o nazionali nell'ambito più generale della Organizzazione nazionale di appartenenza ovvero percorsi formativi indicati dal Dipartimento di Protezione civile ed attinenti alle attività correlate alla loro specializzazione.

Possono concorrere, altresì, alle attività formative, i volontari delle associazioni di volontariato a valenza regionale che abbiano dei brevetti o delle abilitazioni previste per legge, previa iscrizione al registro dei formatori, che potranno occuparsi di specifici moduli/contenuti di precipua competenza, sotto il coordinamento del soggetto che eroga la formazione.

Laddove tali soggetti non siano in grado di coprire le esigenze formative dei volontari, essa può essere erogata da parte di Organismi, anche privati, delegati da parte dei soggetti istituzionali o dalle organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco nazionale.

Alle attività formative possono concorrere, altresì, le strutture operative ed altri soggetti del Servizio nazionale (CNVVF, Forze dell'Ordine, soggetti del SSN, Università, etc.) che potranno occuparsi di specifici moduli/contenuti di precipua competenza, sotto il coordinamento del soggetto che eroga la formazione, ovvero assumere l'onere dell'integrale erogazione dei corsi per i quali sono competenti al rilascio di rispettive attestazioni in forza di norme di legge o di regolamento (ad. es. Attestato di idoneità tecnica per l'espletamento dell'incarico di Addetto Antincendio rilasciato dai Vigili del Fuoco).

Valenza della formazione già erogata in precedenza

La formazione già erogata in precedenza dalla PCR, in quanto valutata coerente -nell'ambito del documento *"Analisi degli scenari operativi di protezione civile per la definizione dei processi di formazione, informazione e addestramento del personale operativo, con individuazione delle procedure operative per il volontariato di protezione civile in Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia"* Allegato 1 alla presente – in quanto coerente con le Linee guida, mantiene la propria valenza con riferimento al corrispondente corso di formazione e relativi termini di aggiornamento periodico, secondo quanto indicato nell'allegata tabella *"Schema riepilogativo formazione del volontariato di protezione civile - volontari attivi al 01-03-2025 - aggiornamento periodico"* di cui al suddetto allegato.

La formazione pregressa, da ritenersi complessivamente coerente con i contenuti delle Linee guida del Dipartimento (cfr. punto 3.7 del documento *"Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I. "* "qui allegato), è documentata attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it, accessibile per il caricamento dei dati da parte delle figure di riferimento dei volontari (Manager formativi e Mediatori tecnologici dei Gruppi comunali e delle Associazioni di PC) mediante account identificativo univoco (username-password).

La formazione già erogata in precedenza autonomamente dalle Associazioni, se coerente con le Linee guida del Dipartimento, mantiene la propria valenza con riferimento ai corrispondenti corsi di formazione da erogare che è attestata dal Presidente dell'Associazione, o suo delegato, anche mediante dichiarazione cumulativa per tutti i propri associati.

I volontari ai quali è riconosciuta la validità del percorso formativo pregresso avranno l'opportunità, con le stesse cadenze imposte ai volontari di nuovo ingresso, di aggiornare periodicamente le proprie competenze per ciascun ambito formativo, con le sole eccezioni previste per le abilitazioni previste ex lege, che seguono la norma di riferimento.

Il delicato tema del riconoscimento della formazione pregressa ha impegnato lungamente non solo la componente tecnica, ma anche quella volontaristica, trattandosi di valorizzare plurime e complesse competenze acquisite dagli operatori del sistema in più di trent'anni di attività, come rafforzate da costanti addestramenti ed esercitazioni.

E' stato pertanto affrontato in più riprese nei Tavoli regionali, condividendo una prima proposta elaborata dal Consulente e via via arrivando, per gradi successivi, alla piena condivisione in Assemblea plenaria dei Tavoli del giorno del 28 gennaio 2025 alla presenza dello stesso professionista incaricato della *"Analisi degli scenari operativi di protezione civile"* che, grazie alla sua pluriennale competenza professionale in materia – riconosciuta anche dai volontari stessi –, ha permesso di vagliare con più consapevolezza ed accuratezza le scelte operate rispetto ad ogni percorso formativo da completarsi con la previsione del relativo aggiornamento; scelte che si evincono dagli elaborati suddetti qui allegati.

In coerenza con quanto già disciplinato dalle delibere di Giunta n. 1091 del 19 luglio 2024 e n. 1994 del 20-12-2024, al fine di favorire la più ampia fruibilità della formazione in materia di protezione civile senza compromettere l'operatività del sistema integrato di protezione civile, per l'adeguamento alle Linee guida emanate dal Dipartimento di Protezione civile diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024, fissato entro il giorno del 12 maggio 2026, si propone quanto segue:

- a) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data avevano già frequentato il preesistente Corso base come documentato attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it e che hanno superato entro il 28 febbraio 2025 il

corso base on-line della durata di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base;

- b) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data avevano già frequentato il preesistente Corso base come documentato attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it, ma che non hanno completato entro il 28 febbraio 2025 il corso base on-line della durata di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base a seguito del suo superamento entro il giorno 12 maggio 2026;
- c) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data non avevano frequentato il preesistente Corso base, ma che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- d) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data non avevano già frequentato il preesistente Corso base e che non hanno superato entro il 28 febbraio 2025 il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 a seguito del superamento del suddetto corso di 6 ore online e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- e) i nuovi volontari iscritti dei gruppi comunali dal 15 luglio 2024 al 28 febbraio 2025, che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore e del corso di 4 ore in presenza denominato "Corso cantieri stradali e gestione della viabilità" presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- f) i nuovi volontari iscritti dei gruppi comunali dal 15 luglio 2024, che non hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024, acquisiscono l'impiegabilità di base a seguito del superamento dell'intero iter formativo di base previsto dal Piano pluriennale formativo 2025-2027;
- g) i volontari delle Associazioni di cui all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, conservano l'impiegabilità;
- h) i volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che hanno superato il corso on-line di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base a seguito del superamento del corso on-line della durata di 2 ore in materia di organizzazione della Protezione civile, entro il giorno 12 maggio 2026, termine oltre il quale, in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- i) i volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che non hanno superato il corso on-line di 4 ore in materia di sicurezza né quello di 6 ore online di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 a seguito del superamento del corso on-line di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore; in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- j) i nuovi volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, iscritti tra il 15 luglio 2024 e il 28 febbraio 2025, che hanno superato il corso on-line di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione

base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile” in presenza di 8 ore; in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;

- k) i nuovi volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, iscritti dal 1° marzo 2025, acquisiscono l'impiegabilità di base a seguito del superamento del corso “Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile” della durata complessiva di 14 ore, composto da 6 ore online erogate dalla Protezione civile regionale e da 8 ore in presenza erogate in autonomia dall'Associazione stessa, secondo il programma determinato dalla scheda corso inserita nel Piano formativo pluriennale 2025-2027, da comprovarsi mediante attestato rilasciato dal soggetto erogatore tra quelli individuati dalle Linee guida del Dipartimento di Protezione civile;

Di seguito la tabella di riepilogo dei criteri di impiegabilità dei volontari in ragione della pregressa formazione di base di protezione civile e relativi obblighi di formazione, qualora risultante dalla banca dati della suddetta Segreteria di formazione attualmente esistente:

CRITERI DI IMPIEGABILITÀ DEI VOLONTARI IN RAGIONE DELLA PREGRESSA FORMAZIONE DI BASE DI PROTEZIONE CIVILE E RELATIVI OBBLIGHI DI FORMAZIONE

CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DEI GRUPPI COMUNALI

	già iscritti al 14 luglio 2024	corso preesistente al 14-07-2024	4 ore online agg. sic. al 28-02-2025	6 ore base online al 28-02-2025	obblighi	totale ore
a	sì	sì	sì	-	solo aggiornamento periodico dal 12-05- 2026	4
b	sì	sì	no	-	corso di aggiornamento sicurezza di 4 ore online entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	4
c	sì	no	-	sì	corso base di 8 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
d	sì	no	-	no	corso base di 6 ore online + corso base in presenza di 8 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
e	no	-	-	sì	corso base di 8 ore in presenza + corso cantieri stradali e gestione viabilità di 4 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8+4
f	no	-	-	no	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza + corso cantieri stradali e gestione viabilità di 4 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8+4

CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DELLE ASSOCIAZIONI

	già iscritti al 14 luglio 2024	già iscritti al 28 febbraio 2025	4 ore online agg. sic. al 28-02-2025	6 ore base online al 28-02-2025	obblighi	totale ore
g	sì	-	-	sì	solo aggiornamento periodico dal 12-05- 2026	6
h	sì	-	sì	-	corso di 2 ore online entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6
i	sì	-	no	no	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
j	no	sì	-	sì	corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
k	no	no	-	-	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza + aggiornamento periodico	6+8

Certificazione della formazione

Al termine di ogni attività formativa, sarà rilasciato a ciascun volontario partecipante:

- un attestato di frequenza per i corsi che non prevedono una valutazione finale;
- un attestato di profitto ad esito positivo del test finale per quelli che lo prevedono.

Gli attestati dovranno contenere i seguenti elementi essenziali:

- denominazione del soggetto erogatore della formazione;
- nome, cognome e codice fiscale del partecipante al corso, nonché la denominazione dell'Organizzazione di appartenenza del volontario
- la specifica della tipologia di corso seguito e relativo monte ore frequentato;
- il periodo di svolgimento del corso;
- le firme del soggetto designato dal soggetto erogatore al rilascio delle attestazioni.

I contenuti svolti, le presenze e l'esito del test finale risulteranno dai documenti del corso redatti a cura del docente.

Qualora il soggetto erogatore sia un'Organizzazione di volontariato iscritta all'Elenco nazionale, nelle sue componenti centrale e regionale (Direttiva del P.C.M. 9 novembre 2012), la certificazione è rilasciata dal medesimo organismo ed è sottoscritta dal Presidente o dal soggetto a ciò delegato secondo l'ordinamento interno. L'attestazione è comunicata alla Protezione civile regionale, corredata da autocertificazione di conformità del documento (ex art. 19 d.P.R. 445/2000), nonché dalla dichiarazione di coerenza con le Linee guida del Dipartimento e la concordanza con il programma del corso come previsto dal Piano formativo della Protezione civile regionale, sottoscritti dal medesimo soggetto firmatario dell'attestato.

Registro formatori / istruttori di Protezione Civile della Regione F.V.G. e Commissione di valutazione

In adesione al decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile "Linee guida inerenti ai requisiti per la formazione del volontariato organizzato di protezione civile su tutto il territorio nazionale", diramato con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024, al fine della più favorevole attività formativa condotta da Volontari esperti di protezione civile, nel quadro di una più ampia opportunità di trasferimento ai discenti, oltre alle nozioni di specifico interesse, anche dei valori e delle tradizioni del sistema integrato di protezione civile regionale, la Regione dovrà provvedere all'istituzione di un registro dei formatori/istruttori appartenenti alle Organizzazioni iscritte nell'elenco regionale di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, mentre resta onere del Dipartimento della Protezione Civile l'istituzione di quello rivolto alle Organizzazioni iscritte nell'Elenco centrale."

Le Linee Guida chiariscono, infatti, che la formazione in materia di Protezione Civile deve essere erogata da soggetti inseriti nel contesto del relativo Servizio nazionale di Protezione Civile che abbiano conoscenza della materia e deve ricomprendere sia aspetti teorici che tecnico-pratici. A tal fine individuano, per l'appunto, due figure di riferimento: il formatore, con competenze e capacità tali da garantire la formazione sui diversi aspetti teorici; e l'istruttore, con competenze e capacità tali da garantire la formazione tecnico-pratica. Laddove non risulti possibile

coprire il fabbisogno da parte dei soggetti istituzionali e delle organizzazioni di volontariato nazionali, possono concorrervi le strutture operative del Servizio nazionale, quali il Corpo Nazionale de Vigili del Fuoco, le Forze dell'Ordine, gli organi del Servizio sanitario nazionale o regionale, le Università e gli organismi pubblici di ricerca scientifica, nonché organismi privati. Possono altresì concorrere, previa stipula di apposita convenzione ed iscrizione al registro dei formatori, gli altri soggetti indicati all'art. 24 della L.R. 64/1986.

Per l'iscrizione al registro, il Dipartimento richiede una procedura di valutazione da parte della Regione, quale ente detentore del registro, in modo da poter favorire sia una conoscenza dei formatori/istruttori accreditati da parte dei soggetti erogatori della formazione, sia l'interscambio degli stessi nell'ambito dei percorsi formativi; elemento quest'ultimo avente rilevanza strategica per trasferire in modo omogeneo i contenuti didattici ed i valori del Volontariato di protezione civile.

È dunque necessario provvedere ad istituire il "Registro dei formatori/istruttori di Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia" finalizzato alla qualificazione dei formatori, inclusi i volontari-formatori, a cui affidare la docenza di corsi o singoli moduli di lezioni.

Al fine di valutare l'iscrizione al registro formatori/istruttori dei volontari che ne fanno richiesta a seguito di apposito avviso pubblicato sul sito web della Protezione civile regionale indicante gli ambiti disciplinari da coprire, con decreto del Direttore centrale, con ampia discrezionalità, verrà istituita un'apposita Commissione composta dai seguenti membri della Protezione Civile Regionale:

1. un Dirigente delegato del Direttore della Protezione civile in qualità di vice-Presidente.
2. il titolare della Posizione Organizzativa gestione e coordinamento attività in materia di formazione e sicurezza dei volontari e del personale della Protezione Civile regionale, con funzione di Responsabile dell'Istruttoria della procedura di selezione;
3. il titolare della Posizione Organizzativa della Sala Operativa Regionale;
4. il titolare della Posizione Organizzativa del Coordinamento Volontariato;
5. un dipendente di categoria "D" addetto ai Servizi Tecnologici, Informatici e Multimediali.

Il Direttore Centrale assume di diritto la Presidenza e, ove possibile e senza oneri per l'Amministrazione, la Commissione potrà essere integrata anche da un docente o ricercatore universitario e da un rappresentante dei volontari.

La Commissione può riunirsi su convocazione del Presidente o del vice-Presidente anche in videoconferenza.

Con apposito disciplinare adottato con decreto del Direttore centrale della Protezione civile regionale è disciplinato il procedimento di selezione degli aspiranti Volontari Formatori, individuando la periodicità dell'avviso, gli ambiti disciplinari e le materie didattiche richieste, i relativi requisiti generali, culturali ed esperienziali richiesti, nonché la scheda descrittiva del corso per formatori che i richiedenti dovranno aver frequentato prima dell'iscrizione.

La commissione valuterà l'iscrizione dei volontari nel registro formatori/istruttori sulla base dei curricula, valutando l'esperienza dimostrabile maturata come volontario della Protezione Civile, anche presso altre realtà estranee alla Regione e la formazione professionale, scolastica o accademica conseguita (diplomi, lauree, corsi specialistici, ecc.).

Requisito necessario per l'iscrizione come Volontario formatore è il superamento di un corso per formatori organizzato dalla Protezione Civile regionale anche in collaborazione con istituti di istruzione universitaria o ricorrendo ad altri istituti di istruzione privata.

La Protezione Civile si riserva di istituire delle “schede di gradimento” che verranno consegnate e compilate dai partecipanti al termine dell'intervento formativo del formatore e che saranno analizzate dalla Commissione al fine di valutare la permanenza dello stesso nel registro dei formatori.

Ai fini della permanenza nel registro, il Volontario Formatore sarà soggetto alla frequenza di corsi di aggiornamento la cui periodicità sarà stabilita dal succitato disciplinare.

La prestazione di docenza è resa dal Volontario Formatore a titolo gratuito, salvo il riconoscimento del rimborso delle spese di trasporto documentate per raggiungere la sede del luogo della formazione.

La domanda di iscrizione al registro formatori/istruttori debitamente sottoscritta dal richiedente è recapitata in carta semplice presso l'ufficio protocollo della Protezione civile regionale di Palmanova, ovvero a mezzo PEC all'indirizzo protezione.civile@certregione.fvg.it

Il volontario può richiedere la propria iscrizione al registro formatori/istruttori per la figura del formatore, per la figura di istruttore o per entrambe le figure.

Il volontario presenta la propria candidatura in conformità al modulo di domanda contenuto nell'avviso pubblico, con indicazione delle materie di docenza per le quali richiede l'iscrizione al registro e corredata dei seguenti allegati:

- curriculum vitae su modello europeo datato e firmato;
- copia dei titoli di studio, inclusi gli attestati di partecipazione a corsi di formazione/aggiornamento;
- copia di documento di identità in corso di validità.

La Commissione potrà riservarsi in qualsiasi momento di richiedere ulteriore documentazione ad integrazione e comprova dei requisiti indicati nella domanda.

L'iscrizione all'elenco formatori/istruttori può essere richiesta esclusivamente dai volontari di Protezione Civile che non siano “stati condannati con sentenza definitiva ad una pena non inferiore a due anni di reclusione per delitto non colposo” (in analogia al disposto del D.Lgs. 31 dicembre 2012, art 10 c. 1 lett. e) ed in possesso dei seguenti requisiti minimi:

a) per i Formatori:

- Diploma di scuola secondaria di secondo grado ovvero diploma di Laurea per particolari materie di docenza stabilite dall'avviso;
- Adeguata e comprovata professionalità curriculare (titolo specialistici e abilitazioni di legge);
- Almeno 3 anni di iscrizione in una Organizzazione di Protezione Civile;

b) per gli Istruttori

- Diploma di scuola secondaria di primo grado;
- Adeguata e comprovata professionalità curriculare (titolo specialistici e abilitazioni di legge);
- Almeno 3 anni di iscrizione in una Organizzazione di Protezione Civile;

Tutte le domande di iscrizione sono sottoposte al vaglio della “Commissione per l'iscrizione al registro dei formatori/istruttori di Protezione Civile”.

Analisi dei costi

Per poter proseguire l'iter formativo come proposto, sia per la formazione di base che, a seguire, per quella per Coordinatori, per Capi squadra e Vice Capi squadra dei Gruppi Comunali di Protezione civile ed eventuali figure analoghe delle Associazioni, nonché per quella specialistica che sarà individuata in allineamento alle Linee guida

ed al Decreto del Capo del Dipartimento di Protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri a modifica del Decreto del 12 gennaio 2012, si prevede di dover sostenere oneri per l'acquisizione di servizi di docenza, gestione della foresteria, vettovagliamento e DPI per la formazione in favore dei volontari destinatari della formazione. Inoltre, per il funzionamento della segreteria della formazione del volontariato di protezione civile, tenuto conto che è in atto l'implementazione di un nuovo sistema informativo della SOR e del Servizio volontariato, per la gestione della formazione online ed in presenza si rende necessario provvedere all'acquisizione di una piattaforma di formazione interoperabile coi sistemi esistenti, tramite affidamento "in house" ad Insiel S.p.a.

DOCENZE

Per l'avvio della formazione **in presenza**, presso il Centro operativo di Palmanova, è necessario acquisire i servizi di docenza per l'erogazione di tutti i corsi inclusi nel piano di formazione che non potranno essere erogati dai soggetti istituzionali e dagli altri soggetti che saranno via via abilitati attraverso l'iscrizione al Registro dei formatori.

Al fine di quantificare gli oneri, considerando in ipotesi di affidarli ad operatori economici del settore, si deve tener conto che ogni sessione potrà avere un massimo di 35 partecipanti, i quali, per una migliore fruibilità, potranno essere suddivisi in gruppi didattici per le attività pratiche simultanee. I costi annuali per la docenza di corsi possono variare di molto anche in virtù della complessità e delle prestazioni collegate (fornitura materiali didattici, attrezzature, DPI e altri materiali per le attività addestrative), pertanto l'analisi degli oneri tiene conto della circostanza maggiormente onerosa ai fini dell'autorizzazione:

denominazione	ore	n. docenti	costo orario	n. corsi	importo
Corso di formazione base per il volontariato organizzato di protezione civile – in presenza	8	2	150	12	28.800,00
Corso cantieri stradali e gestione della viabilità	4	2	150	12	14.400,00
Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche	16	2	150	5	24.000,00
Corso interventi di sorveglianza arginale, su scenari idraulici ed idrogeologici	8	2	150	5	12.000,00
Corso operatori antincendio boschivo	24	2	150	5	36.000,00
Corso tecnico soccorritore fluviale	16	2	150	5	24.000,00
Corso lavori in quota su scenari di PC	8	2	150	2	4.800,00
Corso cooperazione con mezzi aerei in situazione di emergenza	8	2	150	2	4.800,00
Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC	16	2	150	2	9.600,00
Corso ricerca di persone disperse/scomparse	8	2	150	1	2.400,00
Corso di Primo Soccorso con l'utilizzo del DAE	17	2	150	4	20.400,00
Corso addetto Antincendio - Livello 2 (2-FOR)	8	2	150	5	12.000,00
Corso addetto Antincendio - Livello 3 (3-FOR)	16	2	150	5	24.000,00
Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4	8	2	150	5	12.000,00
Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC	8	2	150	1	2.400,00
Corso volontari formatori nelle scuole	8	1	150	1	1.200,00
Corso volontari formatori di Protezione Civile	8	1	150	1	1.200,00
Corso per addetti alla conduzione di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori	10	2	150	3	9.000,00
Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo	18	2	150	3	16.200,00
Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali	18	2	150	3	16.200,00
Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro	14	2	150	3	12.600,00
Corso utilizzo radio – telefono avanzato	8	2	150	3	7.200,00

Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC	16	2	150	3	14.400,00
Corso PES e PAV NORMA CEI 11-27 EDIZIONE 2021	14	2	150	3	12.600,00
Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System)	60	2	150	1	18.000,00
Corso Caposquadra e Vicecaposquadra Protezione civile	32	1	150	2	9.600,00
Corso Coordinatori	16	1	150	1	2.400,00
Corso Presidenti e vice Presidenti delle Associazioni	16	1	150	1	2.400,00
Corso Caposquadra e Vicecaposquadra di PC in operazioni antincendio boschivo	8	1	150	2	2.400,00
TOTALE					357.000,00
IVA					78.540,00
TOTALE COMPLESSIVO					435.540,00

VETTOVAGLIAMENTO

Tenuto conto che il Polo formativo, in via di completamento presso il Centro operativo della Protezione civile regionale di Palmanova, dovrà ospitare i corsi base di 8 ore, articolati su una sola giornata, con necessità di garantire il pasto meridiano ai volontari partecipanti e, successivamente, anche corsi per Coordinatori, Capi squadra e Vice Capi squadra dei Gruppi Comunali di Protezione civile ed eventuali figure analoghe delle Associazioni, nonché corsi specialistici articolati su più giornate, con l'esigenza di offrire ai volontari partecipanti, sia di vitto in loco che di alloggio presso la foresteria realizzata presso il Polo formativo del Centro operativo della protezione civile regionale di Palmanova. Per il soddisfacimento di tali esigenze di formazione di cui alla tabella precedente, si rende necessario affidare un servizio di ristorazione per complessivi 7.000 pasti circa per ciascun anno del triennio 2025-2027, per un importo annuo di **€ 59.010,00 iva inclusa**, stimata sulla base di apposita ricerca di mercato, come di seguito riepilogata:

VOCE	PREZZO UN.	QUANTITA'	TOTALE	IVA	IMPORTO
pasti	6,00 €	7000	42.000,00 €	4.200,00 €	46.200,00 €
canone attività aggiuntive per giornate	80,00 €	100	8.000,00 €	1.760,00 €	9.760,00 €
canone sistema di prenotazione	25,00 €	100	2.500,00 €	550,00 €	3.050,00 €
TOTALE					59.010,00 €

FORESTERIA

Per i corsi specialistici in presenza articolati su più giornate, il Polo Formativo è stato dotato di una foresteria per il pernottamento dei frequentatori.

L'edificio foresteria, in fase di completamento, disporrà di 14 stanze, provviste di servizi, per un totale di 50 posti letto.

Onde rendere pienamente operativo il polo formativo si renderanno necessari alcuni adempimenti preliminari tecnico-amministrativi, considerato il carattere ricettivo della nuova struttura.

Sarà necessaria la SCIA per gli aspetti antincendio e turistico-ricettivi, nonché la redazione di un piano della gestione delle emergenze e l'acquisizione del codice identificativo nazionale (CIN) della struttura.

Ulteriori adempimenti obbligatori saranno costituiti dalla comunicazione quotidiana all'Autorità di P.S. e ai servizi statistici regionali (WebTur – servizi statistici regionali) degli ospiti alloggiati.

Si prevede quindi di affidare ad un operatore economico del settore la gestione integrata dei servizi accessori quali;

- il servizio di pulizie e approntamento delle camere per il loro utilizzo, nonché di pulizie di mantenimento infrasettimanale e lavaggio vetri;
- servizio di noleggio e lisciviatura degli effetti lettereschi e della biancheria dei corredi bagno;
- servizio di somministrazione della prima colazione.

In conseguenza della prossima sopravvenienza della disponibilità dei locali refettorio attualmente in fase di costruzione, il servizio di somministrazione pasti potrà essere eventualmente ricompreso nell'affidamento del servizio di gestione omnicomprensiva della foresteria.

Il servizio di reception diurna nelle giornate di permanenza del personale in formazione presso la foresteria per gestirne l'accoglienza e l'assegnazione delle camere, per la segnalazione antiterrorismo alla Questura e la comunicazione sul portale WebTur, nonché l'assistenza tecnica all'uso degli impianti audio/video presso le aule e per garantire i compiti attivi di primo soccorso ed evacuazione in caso di emergenza, saranno affidati a personale della Protezione civile regionale destinatario dell'indennità speciale di protezione civile, senza oneri ulteriori.

Il servizio di sorveglianza notturna, sarà invece assicurato con il servizio di vigilanza all'infrastruttura già esistente, opportunamente rinforzato.

Per il servizio di foresteria si prevede una spesa, stimata su base annuale per un numero di 1.750 pernottamenti attesi, di euro 98.793,50 iva compresa, come di seguito articolata.

DESCRIZIONE	COSTI UN.	QUANTITA'	IMPORTO	IVA
PULIZIE MANTENIMENTO CANONE MENSILE CAMERE	400,00	12 (mesi)	4.800,00	5.856,00
ALLESTIMENTO CAMERE PRE PERNOTTAMENTO E PULIZIE POST PERNOTTAMENTO	255,00	100 (sessioni)	25.500,00	31.110,00
KIT IGIENE BAGNO	1,50	1750 (ospiti)	2.625,00	3.202,50
NOLEGGIO LISCIVIATURA EFFETTI LETTERESCHI	22,50	1750 (ospiti)	39.375,00	48.037,50
COLAZIONI	5,50	1750 (ospiti)	9.625,00	10.587,50
TOTALE				98.793,50

Il Polo Formativo sarà dotato anche di un refettorio, attualmente in fase di realizzazione, presso il quale in futuro sarà possibile realizzare un servizio di ristorazione/catering potrà per la distribuzione e consumazione di pasti, mediante l'utilizzo di attrezzature proprie dell'affidatario del servizio a seguito di specifica procedura di affidamento.

Nelle more di un tanto, si provvederà alla somministrazione dei pasti ai volontari frequentatori dei corsi in presenza di durata superiore alle 6 ore affidando il servizio ad un operatore economico della zona, per contenere le operazioni in un lasso di tempo coerente con la ripresa delle attività formative. Per le attività formative articolate su più giornate sarà somministrata anche la cena. Alternativamente, il servizio di ristorazione/catering potrà essere erogato all'interno di una tensostruttura in dotazione alla Protezione civile regionale, appositamente allestita presso la sede di Palmanova, in prossimità della sede formativa.

La vigilanza delle strutture è comunque garantita dal servizio di guardiania già esistente presso il Centro operativo.

Per lo svolgimento dei corsi base in presenza è prevista la consegna ai nuovi volontari dei gruppi comunali nonché ai volontari che, pur risultando iscritti al Gruppo comunale in data antecedente al 14 luglio 2024, al momento delle attività formative in presenza ne risultino sprovvisti per qualsiasi motivazione, del kit di vestiario/DPI funzionali allo svolgimento delle attività formative, che sarà ceduto in dotazione al Gruppo comunale e resterà assegnato al volontario, restando impregiudicata, in capo al Sindaco del Comune di riferimento, la competenza in materia di vestiario e DPI per i volontari del Gruppo, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 64/1986. Considerato di dover formare circa 300 nuovi volontari all'anno e che il costo del kit è al momento pari a € 1.220,00, iva inclusa, l'onere relativo ammonterebbe a € 366.000,00 annui.

Per le attività formative del corrente anno 2025, si conta di utilizzare le risorse ancora disponibili autorizzate dalle DGR 239/23, 1091/24 e 1994/24, sia per il vettovagliamento che per le docenze dei corsi base, pertanto i relativi oneri sono scorporati dal sotto riportato quadro economico complessivo delle attività. Inoltre, per il restante anno corrente, il numero dei corsi realizzabili è commisurato alla disponibilità dei tempi e degli spazi a disposizione per la formazione, pertanto rispetto alle previsioni annuali si è tenuto conto di un fabbisogno ridotto.

	2025	2026	2027	TOTALI
DOCENZE	€ 71.736,00	€ 435.540,00	€ 435.540,00	€ 942.816,00
VETTOVAGLIAMENTO		€ 59.010,00	€ 59.010,00	€ 118.020,00
FORESTERIA	€ 17.428,50	€ 98.793,50	€ 98.793,50	€ 215.015,50
VESTIARIO-DPI		€ 366.000,00	€ 366.000,00	€ 732.000,00
	€ 89.164,50	€ 959.343,50	€ 959.343,50	€ 2.007.851,50

Per tutto quanto precede, per tutte le attività formative in favore dei volontari per il triennio 2025-2027, si prevedono oneri per € 2.007.851,50, oltre 2% di incentivi per le funzioni tecniche per € 40.157,03.

L'analisi non tiene conto dei costi relativi alla piattaforma digitale della formazione, comprendente anche la segreteria di formazione per la programmazione, la gestione dei corsi e la tenuta dei dati relativi ai titoli di formazione conseguiti, attualmente in fase avanzata di studio di fattibilità da parte di Insiel s.p.a., alla quale si intenderebbe affidarne "in house" la realizzazione, ma non ancora definita nel quadro tecnico-economico. Tali oneri dovranno pertanto essere oggetto di una successiva relazione per deliberazione della Giunta.

Proposta di deliberazione della Giunta regionale

Per tutto quanto sopra esposto, si propone quanto segue:

1. di approvare il documento "Analisi degli scenari operativi di protezione civile per la definizione dei processi di formazione, informazione e addestramento del personale operativo, con individuazione delle procedure operative per il volontariato di protezione civile in Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia", Allegato 1 alla presente deliberazione, quale riferimento tecnico sulla base del quale è stato redatto il Piano formativo pluriennale di cui alla legge regionale 31 dicembre 1986, n. 64, art. 31 comma 2-bis, per il triennio 2025-2027;

2. di approvare il Piano formativo pluriennale per il triennio 2025-2027 secondo quanto indicato nella relazione della Protezione civile regionale n. _____ in data _____ che qui unita alla presente deliberazione sotto l'Allegato 2 ne costituiscono parte integrante;
3. di autorizzare, in coerenza con quanto già disciplinato dalle delibere di Giunta n. 1091 del 19 luglio 2024 e n. 1994 del 20-12-2024, al fine di favorire la più ampia fruibilità della formazione in materia di protezione civile senza compromettere l'operatività del sistema integrato di protezione civile, per l'adeguamento alle Linee guida emanate dal Dipartimento di Protezione civile diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024, fissato entro il giorno del 12 maggio 2026, i criteri di impiegabilità dei volontari in ragione della pregressa formazione di base di protezione civile e relativi obblighi di formazione, come riportato nell'Allegato 3 alla presente delibera;
4. di dare atto che tutte le precedenti disposizioni giuntali inerenti i criteri di impiegabilità dei volontari in ragione della pregressa formazione di base di protezione civile e relativi obblighi di formazione in contrasto con la presente deliberazione si intendono sostituite;
5. di dare atto che le Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986 mantengono ogni responsabilità in merito all'assolvimento dell'obbligo della formazione di base di protezione civile dei propri iscritti, anche avvalendosi del corso base di 6 ore online di cui alla delibera 1091/2024, nonché della formazione specialistica riferita al settore di specializzazione, in conformità alle Linee Guida del Dipartimento di Protezione civile, quali requisiti essenziali per poter operare nell'ambito del sistema regionale di Protezione civile, dei quali il Presidente dell'Associazione, o suo delegato, attesta l'assolvimento anche mediante dichiarazione cumulativa per tutti i propri associati;
6. di istituire il registro dei formatori/istruttori per l'impiego del volontariato e di demandare alla Protezione civile regionale l'approvazione di un disciplinare per regolare l'attività di selezione dei soggetti da iscrivere al registro in coerenza con le linee guida del Dipartimento di Protezione civile;
7. di dare atto che la formazione potrà essere affidata in appalto anche ad un Organismo privato esterno, fatta salva la stipula delle convenzioni necessarie alla formazione erogata da parte dei soggetti istituzionali competenti e da parte dei volontari di protezione civile iscritti al registro dei formatori/istruttori di cui al punto 6, in adesione a quanto previsto nelle Linee guida emanate dal Dipartimento di Protezione civile;
8. di autorizzare, per la realizzazione delle attività formative di cui ai precedenti punti 2 e 3, la spesa complessiva presunta di euro € 2.007.851,50-, I.V.A. inclusa, che sarà posta a carico del Fondo regionale per la protezione civile di cui all'art. 33 della L.R. 64/1986, suddivisa in euro € 89.164,50- per l'anno 2025, € 959.343,50 per l'anno 2026 ed euro € 959.343,50- per l'anno 2027, al fine di sostenere gli oneri derivanti dall'affidamento dei corsi di formazione alle ditte specializzate nel campo della sicurezza e della formazione tecnico-operativa, il vitto e il pernottamento dei partecipanti e le spese vive per l'acquisto del materiale didattico necessario, nonché per i KIT di vestiario e DPI funzionali alla formazione, da assegnare in dotazione ai nuovi volontari dei Gruppi comunali di protezione civile partecipanti, nonché ai volontari partecipanti che, pur risultando iscritti al Gruppo comunale in data antecedente al 14 luglio 2024 al momento delle attività formative in presenza ne risultino sprovvisti per qualsiasi motivazione, fatta salva la competenza del Sindaco del Comune di riferimento in materia di vestiario e DPI per i volontari del Gruppo stesso;
9. di dare atto che, nel limite delle risorse autorizzate con la presente deliberazione, l'offerta formativa potrà essere integrata da ulteriori corsi che dovessero rendersi necessari e che saranno individuati con provvedimento del direttore del Servizio del volontariato e sala operativa regionale della Protezione Civile della Regione;
10. è demandato alla Protezione civile della Regione l'espletamento delle procedure di individuazione dei contraenti per la stipula dei contratti di appalto necessari alla realizzazione di quanto necessario per lo svolgimento delle attività oggetto della presente delibera.

In coerenza con quanto già disciplinato dalle delibere di Giunta n. 1091 del 19 luglio 2024 e n. 1994 del 20-12-2024, al fine di favorire la più ampia fruibilità della formazione in materia di protezione civile senza compromettere l'operatività del sistema integrato di protezione civile, per l'adeguamento alle Linee guida emanate dal Dipartimento di Protezione civile diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024, fissato entro il giorno del 12 maggio 2026, si autorizza quanto segue:

- a) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data avevano già frequentato il preesistente Corso base come documentato attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it e che hanno superato entro il 28 febbraio 2025 il corso base on-line della durata di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base;
- b) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data avevano già frequentato il preesistente Corso base come documentato attraverso le risultanze dirette della banca dati della Segreteria di Formazione residente sul portale www.protezionecivile.fvg.it, ma che non hanno completato entro il 28 febbraio 2025 il corso base on-line della durata di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base a seguito del suo superamento entro il giorno 12 maggio 2026;
- c) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data non avevano frequentato il preesistente Corso base, ma che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- d) i volontari dei Gruppi comunali già iscritti al 14 luglio 2024 che a tale data non avevano già frequentato il preesistente Corso base e che non hanno superato entro il 28 febbraio 2025 il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 a seguito del superamento del suddetto corso di 6 ore online e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- e) i nuovi volontari iscritti dei gruppi comunali dal 15 luglio 2024 al 28 febbraio 2025, che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore e del corso di 4 ore in presenza denominato "Corso cantieri stradali e gestione della viabilità" presso il Polo formativo del Centro Operativo della Protezione civile regionale di Palmanova; in mancanza, dopo il giorno 12 maggio 2026 non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- f) i nuovi volontari iscritti dei gruppi comunali dal 15 luglio 2024, che non hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024, acquisiscono l'impiegabilità di base a seguito del superamento dell'intero iter formativo di base previsto dal Piano pluriennale formativo 2025-2027;
- g) i volontari delle Associazioni di cui all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che hanno superato il corso base on-line della durata di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, conservano l'impiegabilità;
- h) i volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che hanno superato il corso on-line di 4 ore in materia di sicurezza di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base a seguito del superamento del corso on-line della durata di

2 ore in materia di organizzazione della Protezione civile, entro il giorno 12 maggio 2026, termine oltre il quale, in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;

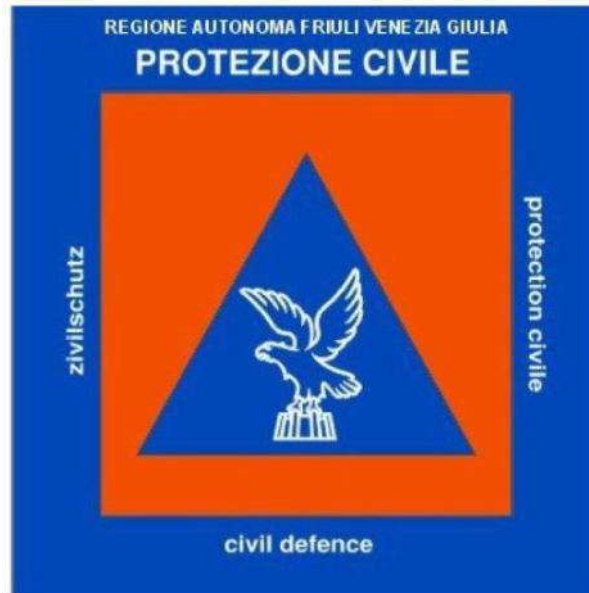
- i) i volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, già iscritti al 14 luglio 2024, che non hanno superato il corso on-line di 4 ore in materia di sicurezza né quello di 6 ore online di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 a seguito del superamento del corso on-line di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore; in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- j) i nuovi volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, iscritti tra il 15 luglio 2024 e il 28 febbraio 2025, che hanno superato il corso on-line di 6 ore di cui alla delibera 1091/2024 entro il 28 febbraio 2025, mantengono l'impiegabilità di base fino al 12 maggio 2026 e, per mantenerla anche successivamente, entro la medesima data del 12 maggio 2026 dovranno altresì superare il "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" in presenza di 8 ore; in mancanza, non saranno più impiegabili fino a completamento dell'iter formativo;
- k) i nuovi volontari delle Associazioni iscritte all'elenco di cui all'art. 30 della L.R. 64/1986, iscritti dal 1° marzo 2025, acquisiscono l'impiegabilità di base a seguito del superamento del corso "Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di protezione civile" della durata complessiva di 14 ore, composto da 6 ore online erogate dalla Protezione civile regionale e da 8 ore in presenza erogate in autonomia dall'Associazione stessa, secondo il programma determinato dalla scheda corso inserita nel Piano formativo pluriennale 2025-2027, da comprovarsi mediante attestato rilasciato dal soggetto erogatore tra quelli individuati dalle Linee guida del Dipartimento di Protezione civile;

posizione organizzativa gestione e
coordinamento attività in materia di formazione
e sicurezza dei volontari e del personale della
protezione civile regionale
dott. Fulvio CARLI
(firmato digitalmente)

Il Direttore del Servizio
Giuridico, e-procurement, formazione e sicurezza
dott. (avv.) Cosma Damiano IURILLI
(firmato digitalmente)

Posizione Organizzativa gestione e sviluppo
del sistema di volontariato di p.c.
dott.ssa Maria Teresa PLET
(firmato digitalmente)

Il Direttore del Servizio
Volontariato e Sala operativa regionale
arch. Ing. Amedeo ARISTEI
(firmato digitalmente)



ANALISI DEGLI SCENARI OPERATIVI DI PROTEZIONE CIVILE
per la definizione dei processi di
FORMAZIONE, INFORMAZIONE e ADDESTRAMENTO del
PERSONALE OPERATIVO,
con individuazione delle **PROCEDURE OPERATIVE**
per il **VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE**
in **Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia**

INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI

Redatto a cura di



ICE & FIRE S.r.l.

Mezzocorona (TN)



INDICE

1. OBIETTIVI.....	3
2. PREMESSA	4
1.1. <i>Analisi fasi evolutive del progetto</i>	5
3. EVOLUZIONE NORMATIVA	6
4. SCENARI DI RISCHIO E ATTIVITÀ DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	10
5. CONTROLLO SANITARIO	14
6. FORMAZIONE, INFORMAZIONE, ADDESTRAMENTO	15
7. METODOLOGIA DI LAVORO E CRITERI DI ANALISI DEL RISCHIO	16
7.1 <i>Tipologie di evento e scenari operativi di PC</i>	17
7.2 <i>Definizione di pericolo e rischio</i>	20
8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	22
8.1 <i>Dispositivi di Protezione individuale di base</i>	22
8.2 <i>Dispositivi di Protezione Individuale aggiuntivi</i>	26
8.2.1. Operazioni di taglio con motosega	26
8.2.2. Operazioni di lavoro in ambiente acquatico	27
8.2.3. Operazioni di lavoro in quota	28
8.3 <i>Dispositivi di Protezione individuale per interventi AIB</i>	29



1. OBIETTIVI

Gli obiettivi del presente lavoro sono l'individuazione degli standard minimi in materia di DPI, attività formative ed addestrative e controllo sanitario per i volontari di protezione civile impiegati nelle attività connesse ai diversi scenari operativi sui quali sono chiamati ad intervenire.

Tali obiettivi saranno resi possibili attraverso le seguenti fasi di analisi e valutazione:

- Individuazione e descrizione degli specifici scenari di rischio di protezione civile e del piano formativo, di informazione ed addestramento per i volontari appartenenti alla Protezione civile della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia operativi in attività ordinarie e di prevenzione di ambito locale sovracomunali, in emergenze di tipo B - C, così come definite nel D.Lgs. n.1 d.d. 2/1/18, in contesti internazionali;
- Definizione delle linee guida per l'individuazione e la descrizione degli scenari di rischio di protezione civile e delle attività e dei compiti svolti dai volontari appartenenti alla Protezione civile della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia operativi in attività ordinarie e di prevenzione di ambito comunali, in emergenze di tipo a, così come definite nel D.Lgs. n.1 d.d. 2/1/18;
- Definizione delle linee guida per l'individuazione e la descrizione dei piani formativi, di formazione, informazione ed addestramento dei volontari appartenenti agli enti locali ed alle associazioni di protezione civile della RAFVG operativi in attività ordinarie e di prevenzione di ambito comunale non coordinate dalla PCR, in emergenze di tipo A, così come definite nel D.Lgs. n.1 d.d. 2/1/18.

2. PREMESSA

Il volontariato di Protezione civile è chiamato a prestare la sua opera, nel rispetto della micro-pianificazione codificata, e secondo l'addestramento e le modalità di intervento ricevute, allorquando sia richiesto il proprio intervento.

Tali interventi, spesso riconducibili a situazioni di emergenza, per attività quindi non programmate o programmabili, sono gestiti mediante interventi volti a ripristinare, in condizioni di sicurezza e nel più breve tempo possibile, la funzionalità e la sicurezza degli scenari d'intervento stessi.

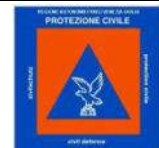
L'attività degli Operatori di Protezione civile in relazione all'adozione delle azioni previste dalla micro-pianificazione, da utilizzare in caso di eventi che creano situazioni di rischio e pericolo per la popolazione, non può prescindere dalla complessità operativa dello scenario in cui il personale è chiamato ad operare.

È necessario, inoltre, in un quadro generale, considerare anche le specifiche esigenze che caratterizzano il profilo operativo dell'Operatore di Protezione civile, preposto ad una azione tempestiva volta sia ad evitare il verificarsi di ulteriori consequenziali eventi, che a ridurre l'impatto sui cittadini presenti nelle aree colpite dall'evento, che a tutelare la sicurezza e la salute dei cittadini coinvolti nell'evento già verificatosi.

A prescindere dalla migliore possibile condizione operativa pianificata e adottata, si deve avere la consapevolezza che possono intervenire molteplici variabili e che, di conseguenza, possono venirsi a creare situazioni di rischio improvvise, impreviste e imprevedibili. Il personale, quindi, nonostante sia formato e addestrato ad intervenire, in base alla micro-pianificazione, in modo tempestivo e risolutivo, agisce pur tuttavia in condizioni mutevoli, che comportano, talvolta in modo inevitabile, un cambiamento dello scenario di intervento.

In tale contesto non sempre, quindi, per salvaguardare i livelli di sicurezza sia degli operatori che dei cittadini coinvolti, è possibile l'adozione rigorosa delle procedure preventivamente programmate. Va pertanto considerato che:

- Si opera in scenari nei quali si agisce in emergenza / urgenza;
- Si opera con la necessità di garantire un intervento immediato su situazioni che talvolta si rivelano in rapida evoluzione e in cui ogni esitazione o ritardo nell'assunzione di decisioni operative potrebbe anche avere ripercussioni negative sulla sicurezza;
- Si opera nell'impossibilità di poter pianificare ogni eventuale variabile degli scenari emergenziali, la cui evoluzione può comportare diverse situazioni di rischio;
- Si opera nella consapevolezza che in ogni intervento, in ragione delle variabili ambientali e antropiche e nell'ottica di favorire l'immediatezza operativa, piuttosto che la realizzazione idealmente "perfetta" - che potrebbe anche risultare impraticabile a causa dei controindicati e prolungati tempi di esecuzione - è fondamentale l'organizzazione di uomini, mezzi e logistica per evitare una rapida evoluzione negativa dell'evento in atto;



- Si opera nell'imprevedibilità e indeterminatazza di ogni scenario emergenziale nel quale gli operatori di protezione civile sono chiamati ad intervenire tempestivamente, con la conseguente impossibilità pratica, nel piano di valutazione dei rischi, di riguardare a priori tutti i rischi per la sicurezza e la salute cui sono esposti tali operatori, secondo quanto ispirato dagli articoli 28 e 29 del decreto legislativo n. 81/2008, che risultano essere anche fortemente correlati ai comportamenti variabili dei cittadini coinvolti nell'evento;
- Si opera con la necessità, talvolta, di subordinare, in funzione della sicurezza complessiva, ove necessario e prevalentemente per gli aspetti formali, talune procedure alle effettive stringenti necessità pur osservando e adottando comunque sostanziali e concreti criteri operativi in grado di garantire la sicurezza, la salute e la tutela degli Operatori e dei cittadini coinvolti. Non si può, altresì, rappresentare che a livello operativo gli Operatori di Protezione civile sono quasi sempre costretti ad effettuare una rapida valutazione e scegliere, nell'immediatezza, le misure più urgenti in grado di mitigare o eliminare il rischio evolutivo. Tale circostanza caratterizza la quasi totalità degli interventi in emergenza e costringe costantemente a delle valutazioni tecniche basate sulle competenze, sull'esperienza acquisita e sulle capacità operative necessariamente adattate al contesto emergenziale.

1.1. Analisi fasi evolutive del progetto

Il presente progetto è stato strutturato al fine di identificare il più compiutamente possibile gli scenari di rischio attesi, e le relative caratteristiche per giungere ad una sistematica valutazione del piano formativo da prevedere nonché dei DPI di cui dotarsi nelle diverse situazioni.

L'obiettivo perseguito allo scopo di uniformare gli approcci operativi nei diversi scenari di intervento, è stato raggiunto attraverso l'analisi delle modalità di intervento e delle "buone pratiche" sino ad oggi applicate sui diversi scenari di intervento affrontati dalla Protezione civile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, raccogliendo ed elaborando anche informazioni durante lo svolgimento dei corsi di formazione al personale della Protezione civile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

L'analisi delle necessità riscontrate è stata attuata in stretta collaborazione con la Direzione generale della Protezione civile e con i Responsabili del Servizio.

La redazione dei fascicoli elencati a seguire rappresenta la conclusione dell'analisi effettuata:

- **1.0 Metodologia e parte generale;**
- **2.0 Scenari di rischio;**
- **3.0 Procedure comportamentali ed organizzative;**
- **4.0 Formazione del personale e dotazione DPI;**

3. EVOLUZIONE NORMATIVA

Il periodo 2010-2014 ha segnato una tappa fondamentale nel “percorso della sicurezza” del volontariato di protezione civile, consentendo di dare una forma più organizzata a quella cultura della sicurezza che già permea il mondo del volontariato di protezione civile fin dalla sua nascita.

Questo “percorso della sicurezza” per i volontari di protezione civile si è sviluppato a partire da tre capisaldi:

- L'art. 3, comma 3-bis, del decreto legislativo n. 81/2008, che ha stabilito che nei riguardi delle organizzazioni di volontariato di protezione civile - compresi i volontari della Croce Rossa Italiana e del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico e i volontari dei Vigili del Fuoco - le disposizioni del testo unico sulla salute e la sicurezza negli luoghi di lavoro sono applicate tenendo conto delle particolari modalità di svolgimento delle rispettive attività da individuarsi con un successivo decreto interministeriale;
- Il decreto interministeriale di attuazione del 13 aprile 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 11 luglio 2011;
- Il decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 12 gennaio 2012, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 6 aprile 2012 con il quale, d'intesa con le Regioni e le Province Autonome e in condivisione con la Consulta Nazionale delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile, con la Croce Rossa Italiana ed il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico, vengono definite le modalità della sorveglianza sanitaria per i volontari di protezione civile e vengono condivisi gli indirizzi comuni su: scenari di rischio di protezione civile e compiti dei volontari, controllo sanitario di base, e formazione.

Il D.Lgs. 81/08 a seguito delle modifiche intervenute con il D.Lgs. 106/2009 ha tracciato una specifica strada per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza del lavoro nei confronti delle organizzazioni di volontariato di protezione civile, prevedendo che le norme del testo unico venissero applicate tenendo conto delle particolari modalità di svolgimento delle rispettive attività da individuare con provvedimenti successivi, di contenuto tecnico, da emanarsi a cura dei Ministeri del Lavoro e Politiche Sociali, della Salute, di concerto con il Ministero dell'Interno e il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Il Decreto Interministeriale del 13/04/2011 ha provveduto a fissare i principi basilari delle attività per la tutela della salute e della sicurezza dei Volontari di Protezione civile, sui quali dovrà svilupparsi l'azione concreta delle organizzazioni di volontariato e delle Amministrazioni pubbliche che le coordinano.

Questi principi, in estrema sintesi, sono:

1) Le specifiche esigenze che caratterizzano le attività dei volontari di protezione civile e che hanno reso necessario individuare un percorso ad essi dedicato, ossia:

- La necessità di intervento immediato anche in assenza di preliminare pianificazione;
- L'organizzazione di uomini, mezzi e logistica, improntata a carattere di immediatezza operativa;
- L'imprevedibilità e l'indeterminatezza del contesto degli scenari emergenziali nei quali il volontario viene chiamato ad operare tempestivamente e la conseguente impossibilità pratica di valutare tutti i rischi connessi secondo quanto disposto dagli articoli 28 e 29 del decreto legislativo n. 81/2008;
- La necessità di derogare, prevalentemente per gli aspetti formali, alle procedure ed agli adempimenti riguardanti le scelte da operare in materia di prevenzione e protezione, pur osservando ed adottando sostanziali e concreti criteri operativi in grado di garantire la tutela dei volontari e delle persone comunque coinvolte;

2) L'individuazione preventiva di:

- Scenari di rischio di protezione civile, nei quali il volontario può essere chiamato ad operare;
- Compiti che possono essere svolti dai volontari negli scenari di rischio di protezione civile individuati;

Il DM 13/04/2011 equipara i volontari di PC, ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, ad un lavoratore esclusivamente per le attività elencate nell'art. 4 e indicate come obbligatorie per le organizzazioni di volontariato di protezione civile:

- La formazione, l'informazione e l'addestramento, con riferimento agli scenari di rischio di protezione civile ed ai compiti svolti dal volontario in tali ambiti;
 - Il controllo sanitario generale;
 - La sorveglianza sanitaria esclusivamente per quei volontari che nell'ambito delle attività di volontariato risultino esposti agli agenti di rischio previsti nel decreto legislativo 81/2008 in misura superiore a soglie di esposizione previste e calcolate secondo appositi procedimenti;
 - La dotazione di dispositivi di protezione individuale idonei per i compiti che il volontario può essere chiamato a svolgere nei diversi scenari di rischio di protezione civile ed al cui utilizzo egli deve essere addestrato.
- L'obbligo, per il legale rappresentante delle organizzazioni di volontariato di protezione civile, di assicurare l'osservanza degli obblighi associativi sopra elencati;
 - La precisazione che le sedi delle organizzazioni di volontariato di protezione civile ed i luoghi di intervento e le sedi di attività formative o esercitative non sono considerati luoghi di lavoro (a meno che al loro interno si svolgano eventuali attività lavorative);
 - La puntualizzazione che l'applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza non può, comunque, comportare l'omissione o il ritardo nello svolgimento dei compiti di protezione civile.

Nel fissare questi punti il provvedimento ha inteso, quindi, stabilire che:

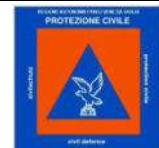
- È responsabilità di ciascuna organizzazione di volontariato di protezione civile definire un proprio piano formativo e addestrativo, nel quale i temi della sicurezza dei volontari abbiano adeguato e primario risalto;
- È responsabilità delle Pubbliche Amministrazioni che, ai vari livelli, dal centro alla periferia, coordinano il sistema nazionale della protezione civile, supportare in ogni modo la partecipazione delle organizzazioni di volontariato di protezione civile ad attività formative e addestrative in materia di sicurezza;
- La sicurezza deve essere vissuta dai volontari di protezione civile come un processo continuo, parallelo allo sviluppo della propria organizzazione, all'acquisizione di nuovi mezzi ed attrezzature o di nuove specializzazioni, alla crescita del ruolo che il singolo volontario può essere chiamato a svolgere nel gruppo a cui appartiene;
- Analoga attenzione continua deve essere obiettivo primario e imprescindibile dell'azione delle autorità pubbliche che coordinano le organizzazioni di volontariato di protezione civile, che devono, quindi, coerentemente orientare a tali finalità tutte le proprie attività di supporto al volontariato, anche mediante la concessione di contributi a ciò destinati;
- La cura della salute dei volontari merita un'attenzione particolare: sia dal punto di vista del controllo sanitario generale e di base, sia da quello, specifico, della sorveglianza sanitaria, limitata ai casi di superamento delle soglie di esposizione e negli altri casi previsti nel d. lgs. 81/2008.

Il decreto rinviava ad una successiva intesa tra il Dipartimento della Protezione Civile e le Regioni e Province Autonome la definizione delle modalità dello svolgimento delle attività di sorveglianza sanitaria compatibili con le effettive particolari esigenze connesse al servizio espletato. Con il Decreto 12/01/2012 del Capo del Dipartimento P.C. (ed il successivo Decreto del Capo Dipartimento del 25 novembre 2013: aggiornamento degli indirizzi per il controllo sanitario) si è inteso procedere alla definizione di tre documenti preliminari all'intesa sulla sorveglianza sanitaria che contengono:

- Indirizzi comuni per l'individuazione degli "scenari di rischio di protezione civile" e dei compiti in essi svolti dai volontari di protezione civile, elencati dall'articolo 4, del decreto interministeriale 13/04/2011, allo scopo di assicurare un livello omogeneo di base di articolazione dei predetti scenari e compiti;
- Indirizzi comuni per lo svolgimento delle attività di formazione, informazione ed addestramento dei volontari di protezione civile in materia di tutela della propria salute e sicurezza, per consolidare una base di conoscenze comuni in materia sull'intero territorio nazionale;
- Indirizzi minimi comuni per l'individuazione degli accertamenti medici basilari finalizzati all'attività di controllo sanitario dei volontari di protezione civile, nonché per l'organizzazione e lo svolgimento dell'attività stessa, definendo al riguardo la tempistica di aggiornamento degli accertamenti, le modalità di conservazione dei dati relativi e le procedure di controllo sull'adempimento dell'attività.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



Questi tre documenti contenenti “indirizzi comuni”, costituiranno le basi di partenza per l’applicazione delle disposizioni per la tutela della salute e della sicurezza dei volontari di protezione civile e sia le organizzazioni di volontariato che le autorità pubbliche che le coordinano potranno costruire sulle loro fondamenta i propri percorsi operativi, anche specifici.

Tutti contengono misure per la loro attuazione senza aggravio di oneri a carico delle organizzazioni di volontariato e responsabilizzano le autorità pubbliche di protezione civile non solo per il supporto allo svolgimento delle attività previste, ma anche ai fini dello svolgimento di verifiche e controlli periodici sull’adempimento alle misure stabilite. A gennaio 2014, con decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile, vengono aggiornate le disposizioni per il controllo sanitario di base dei volontari di protezione civile. In particolare, il decreto modifica e sostituisce l’allegato 3 del decreto del 12 gennaio 2012, la cui applicazione aveva incontrato ostacoli di tipo attuativo e procedurale.

Infine il Dipartimento di Protezione civile, con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024 ha emanato le “Linee guida inerenti ai requisiti per la formazione del volontariato organizzato di protezione civile su tutto il territorio nazionale”, ai cui contenuti il presente documento si ispira avuto riguardo alle peculiarità del volontariato di PC della Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia.



Redatto da: **ICE & FIRE S.r.l.**
Via del Teroldego, 1/R - 38016 - Mezzocorona (TN)
Tel. 0461-1788013 Pagina 9 - 32

File: 2025-08-26 - 1.0 Introduzione e metodologia di analisi.docx
E-mail: info@ice-fire-italia.com



4. SCENARI DI RISCHIO E ATTIVITÀ DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE

Per scenario di rischio di protezione civile si intende la rappresentazione dei fenomeni di origine naturale o antropica che possono interessare un determinato territorio provocandovi danni a persone e/o cose e che costituisce la base per elaborare un piano di emergenza.

Nel decreto interministeriale 13 aprile 2011, si individuano gli scenari di rischio di protezione civile (Allegato 1, decreto 12/01/2012). L'Allegato 1 del Decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 12 gennaio 2012 è stato recentemente modificato come segue: al fine di assicurare un livello omogeneo minimo di base di articolazione per l'intero territorio nazionale, sono condivisi i seguenti indirizzi comuni per l'individuazione degli scenari di rischio di protezione civile nonché dei compiti che vengono svolti dai volontari nell'ambito degli scenari medesimi. Secondo quanto stabilito nella "Direttiva per l'attività preparatoria e le procedure di intervento in caso di emergenza per protezione civile (seconda edizione)" del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri del luglio 1996, per scenario di rischio di protezione civile si intende la rappresentazione dei fenomeni di origine naturale o antropica che possono interessare un determinato territorio provocandovi danni a persone e/o cose e che costituisce la base per elaborare un piano di emergenza; al tempo stesso, esso è lo strumento indispensabile per predisporre gli interventi preventivi a tutela della popolazione e/o dei beni in una determinata area.

1. INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO DI PROTEZIONE CIVILE

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni contenute nel decreto interministeriale 13 aprile 2011 (o sue modifiche e integrazioni) si individuano di minima gli scenari di rischio di cui alla tipologia dei rischi di protezione civile art. 16 del D. Lgs. 2 gennaio 2018 n. 1 s.m.i..

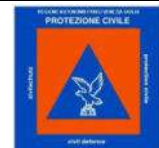
Si riportano di seguito gli scenari di rischio per i quali le Organizzazioni iscritte nell'Elenco nazionale di cui all'art. 34 del D.Lgs. n. 1/2018 possono svolgere attività a supporto del Servizio nazionale della protezione civile, secondo le regole di attivazione e conseguenti responsabilità previste.

Gli scenari di rischio di protezione civile rappresentano gli effetti che possono verificarsi sull'uomo, sui beni, sugli insediamenti, sugli animali e sull'ambiente a causa degli eventi di cui alle tipologie di rischio di protezione civile ex art.16 - D.lgs. 1/2018.

Tali scenari si identificano in:

- 1) Rischio sismico, vulcanico, da maremoto, idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologici avversi, da deficit idrico e da incendi boschivi (art. 16, comma 1);
- 2) Rischio chimico, nucleare, radiologico, tecnologico, industriale, da trasporti, ambientale, igienico-sanitario e da rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali (art.16 comma 2). In tali ambiti, l'azione del Servizio nazionale di protezione civile





è suscettibile di esplicitarsi, ferme restando le competenze dei soggetti ordinariamente individuati dalle specifiche norme di settore;

- 3) Eventi programmati o programmabili in tempo utile, che possono determinare criticità organizzative, in occasione dei quali i soggetti del volontariato organizzato di protezione civile possono assicurare il proprio supporto, limitatamente ad aspetti di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione (art.16 comma 3).

Il volontariato organizzato può essere chiamato a svolgere nell'ambito delle attività di protezione civile di cui all'art.2 del Codice - e generalmente a supporto delle strutture operative o degli Enti ordinariamente competenti -, il proprio intervento in occasione dei seguenti contesti di rischio caratterizzati dall'assenza degli specifici rischi di protezione civile di cui all'art.16 del Codice.

- 4) Contesti di operatività ordinaria, attività di previsione, nell'ambito degli scenari 1, 2 e 3, pianificazione, diffusione della conoscenza;
- 5) Attività sociale, addestrativa, formativa o di informazione alla popolazione, formazione teorico-pratica, compresa quella destinata ai cittadini, assistenza alla popolazione in occasione di disastri ordigni bellici;
- 6) Eventi diversi dalle emergenze che, seppur concentrati in ambito territoriale limitato, possono comportare un rilevante impatto con possibili rischi per la pubblica e privata incolumità (eventi a rilevante impatto locale);
- 7) Inoltre, il volontariato organizzato può intervenire a supporto delle strutture operative o degli Enti ordinariamente competenti, nei seguenti contesti assimilabili a scenari di protezione civile:
 - a. Incidenti che richiedano attività di soccorso tecnico urgente;
 - b. Attività di assistenza e soccorso in ambiente acquatico;
 - c. Attività di assistenza e soccorso in ambiente impervio, ipogeo o montano;
 - d. Attività di difesa civile, sicurezza cibernetica, infrastrutture critiche per l'impatto che gli eventi correlati possono avere sul territorio;
 - e. Attività operative a seguito di sversamento e spiaggiamento di prodotti petroliferi e di inquinamento da idrocarburi;
 - f. Attività operative a seguito di disastri ordigni bellici;
 - g. Ricerca di persone disperse al di fuori dei contesti di cui all'art. 7, comma 1, lettere a), b) e c) del D.Lgs. 1/2018 e in ambiente diverso da quello montano e ipogeo;

Per tali ambiti di intervento, il supporto del volontariato organizzato di protezione civile può essere realizzato esclusivamente attraverso il coordinamento delle strutture operative responsabili dell'intervento ovvero dai soggetti competenti per lo stesso in via ordinaria. In relazione agli scenari di rischio elencati, è possibile individuare ambiti di intervento più specifici ai quali ascrivere le attività che il volontariato organizzato può effettuare.

Per gli eventi programmati o programmabili in tempo utile, che possano determinare criticità organizzative e rilevante impatto locale, pur non trattandosi di attività rientranti



nell'azione di protezione civile è possibile che i soggetti del volontariato organizzato di protezione civile siano chiamati ad assicurare il proprio supporto limitatamente ad aspetti di assistenza alla popolazione ed attività organizzative purché strettamente collegate ai compiti previsti nel successivo punto 2.

2. DESCRIZIONE DEI COMPITI DEL VOLONTARIATO ORGANIZZATO DI PROTEZIONE CIVILE NELL'AMBITO DEGLI SCENARI DI RISCHIO

Nell'ambito delle attività di Protezione Civile di cui all'art. 2 del D.Lgs. 1/2018 (Codice della Protezione Civile) si esplicano i compiti del volontariato di Protezione Civile organizzato. Per tali scenari e contesti possono essere collegate una o più dei seguenti compiti svolti dal volontariato organizzato di Protezione Civile:

- Supporto organizzativo ed amministrativo nell'ambito dei centri di coordinamento e delle sale operative;
- Presidio e monitoraggio del territorio;
- Informazione alla popolazione;
- Assistenza alla popolazione in relazione agli specifici scenari di rischi;
- Assistenza all'evacuazione di persone, animali e cose dagli scenari operativi;
- Logistica, trasporti e movimentazione di attrezzature e materiali e mezzi;
- Allestimento, gestione e ripristino di aree e centri per l'assistenza alla popolazione anche in riferimento agli aspetti impiantistici;
- Predisposizione e somministrazione pasti;
- Uso e conduzione di veicoli o attrezzature speciali;
- Attività di ripristino dello stato dei luoghi,
- Attività conseguente la previsione e l'accadimento di fenomeni atmosferici avversi;
- Antincendio boschivo e d'interfaccia;
- Attività in materia di radio e telecomunicazioni;
- Soccorso e salvataggio;
- Ricerca di persone dispersi/scomparse;
- Attività in ambiente acquatico e subacqueo;
- Salvaguardia dei beni culturali in emergenza;
- Gestione tecnica in emergenza;
- Gestione ordinaria delle attività e delle sedi associative e dell'attrezzatura e mezzi in dotazione al volontariato;
- Pianificazione di protezione civile;

Resta inteso che nei contesti di rischio nei quali i volontari possono essere chiamati unicamente a supporto di altri soggetti competenti individuati dalla legge, i compiti debbono essere attribuiti sulla base di quanto individuato dal soggetto che richiede il supporto e nei limiti dei compiti sopra indicati.

I compiti di soccorso in ambiente montano, impervio od ipogeo costituiscono compiti specifici svolti dai volontari appartenenti al Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico ed alle Organizzazioni equivalenti esistenti nelle Province Autonome di Trento e di Bolzano.

Ciascun volontario può svolgere compiti appartenenti a diverse categorie, nel rispetto dei percorsi formativi ed addestrativi all'uopo previsti dalle rispettive Regioni e Province



Autonome ovvero dall'organizzazione di appartenenza, fermo restando che per le attività per cui è richiesta dalle norme vigenti una specifica abilitazione di tipo specialistico/professionale questa sia acquisita dal Legale Rappresentante dell'Organizzazione, a corredo della scheda personale del volontario.

3. DESCRIZIONE DEGLI AMBITI DI INTERVENTO CORRELATI AGLI SCENARI E CONTESTI DI RISCHIO E RELATIVE ATTIVITA'

In relazione agli scenari e contesti di rischio elencati al punto 2, è possibile individuare ambiti di intervento correlati ai quali ascrivere le attività che il volontariato organizzato può effettuare. In riferimento ai compiti del volontariato organizzato di protezione civile nell'ambito degli scenari di rischio di cui al punto 2, è possibile individuare ambiti di intervento correlati ai quali ascrivere le attività che il volontariato organizzato può effettuare, la relativa formazione e l'addestramento necessario.

Con specifici documenti successivi, emanati d'intesa tra il Dipartimento, la Commissione di protezione civile delle Regioni e Province Autonome e sentito il Comitato nazionale del volontariato organizzato, saranno individuate le modalità per omogeneizzare tali aspetti, anche al fine di supportare le decisioni dei rappresentanti legali delle Organizzazioni di volontariato in merito all'impiego operativo dei singoli volontari ed al relativo utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

In considerazione del possibile impiego del volontariato oggetto dei presenti indirizzi a supporto delle strutture operative e degli enti competenti in via ordinaria vengono assimilati a scenari di rischio di Protezione Civile ai fini della presente intesa anche i seguenti contesti:

- Incidenti che richiedano attività di soccorso tecnico urgente;
- Attività di assistenza e soccorso in ambiente acquatico;
- Attività di assistenza e soccorso in ambiente impervio, ipogeo o montano;
- Attività di difesa civile.

Con riferimento a tali scenari di rischio di Protezione Civile le autorità di Protezione Civile individuate dalle vigenti disposizioni normative (Comuni, Province, Prefetture - Uffici Territoriali del Governo, Regioni e Province Autonome e Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri) e le altre autorità individuate dalla legge provvedono, per quanto di competenza, a definire la pianificazione relativa, nel rispetto delle disposizioni vigenti.

5. CONTROLLO SANITARIO

Il decreto 13/04/2011 prevede che il Volontario sia sottoposto periodicamente a controllo sanitario attraverso la predisposizione di un protocollo che tenga in considerazione l'attività svolta.

Il controllo sanitario consiste negli accertamenti medici basilari individuati anche da disposizioni delle Regioni e Province Autonome emanate specificamente per il volontariato oggetto del decreto interministeriale 12/04/2011 e finalizzati alla ricognizione delle condizioni di salute dei medesimi, quale misura generale di prevenzione nell'ambito delle attività di controllo sanitario nel settore della Protezione Civile.

Tale controllo sanitario prescinde dalla eventuale necessità di sottoporre il volontario alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/08 che verrà effettuata nelle more dell'art. 5 del decreto interministeriale citato e con le modalità e le indicazioni dell'allegato 4 al decreto del capo dipartimento del 12/01/2012.

Obiettivo del controllo sanitario è quello di individuare eventuali patologie che possano controindicare l'esposizione del Volontario ai fattori di rischio correlabili con lo scenario di rischio di protezione civile in esame.

La periodicità del controllo sanitario è determinata in 5 anni per i volontari di età inferiore ai 60 anni ed in 2 anni per i volontari di età superiore ai 60 anni. L'effettuazione del controllo sanitario può essere assicurata da medici abilitati all'esercizio della professione.

Per la determinazione del protocollo di controllo sanitario sono state prese in considerazione la valutazione dei rischi, gli scenari di rischio, le attività da svolgersi sull'intervento ed i fattori di rischio in esse contenuti.

Il controllo sanitario sarà costituito da accertamenti preventivi minimi ritenuti congrui rispetto alle finalità specifiche sopra richiamate e riportate nelle schede allegate di riferimento. Le modalità di svolgimento e la certificazione finale sarà conforme agli allegati.

6. FORMAZIONE, INFORMAZIONE, ADDESTRAMENTO

L'attività di informazione, formazione ed addestramento dei volontari di protezione civile dovrà essere effettuata nelle more e con le modalità previste dall' allegato 2 al Decreto del Capo Dipartimento del 12/01/2012: "Indirizzi comuni per lo svolgimento delle attività di formazione, informazione ed addestramento dei volontari di protezione civile in materia di tutela della propria salute e sicurezza, per consolidare una base di conoscenze comuni in materia sull'intero territorio nazionale".

Le organizzazioni di volontariato di rilievo nazionale per le associazioni aderenti o le regioni per le organizzazioni di volontariato che coordina provvedono ad elaborare i propri piani informativi, formativi e di addestramento tenendo conto delle rispettive specificità e caratteristiche.

Per quanto concerne l'informazione (complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi) questa può essere assolta attraverso la consegna/disponibilità di materiale informativo quali guide, manuali schede tecniche, procedure, o attraverso percorsi tramite piattaforma di formazione a distanza.

Per quanto concerne la formazione (processo educativo attraverso il quale trasferire all'operatore conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenza per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti e alla identificazione, alla riduzione ed alla gestione dei rischi), questa deve prevedere una parte generale sui concetti in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro quali concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della sicurezza dell'associazione, diritti e doveri e sanzioni ed una formazione specifica in cui vengono trattati i fattori rischio a cui è effettivamente esposto il volontario in relazione all'attività che svolge. La formazione può essere erogata anche attraverso piattaforma di formazione a distanza a condizione che rispetti i requisiti stabiliti in materia.

Per quanto concerne l'addestramento (complesso delle attività dirette a far apprendere agli operatori l'uso corretto di attrezzature, macchine impianti, sostanze, dispositivi anche di protezione individuali e le procedure di lavoro) questo dovrà essere previsto per tutte le attività ed organizzato attraverso l'elaborazione di un programma addestrativo specifico che tenga in considerazione i fattori di rischio specifici.

La formazione degli operatori che utilizzano attrezzature per le quali ai sensi dell'art. 73 comma 5 del D.Lgs. 81/08 è richiesta una specifica abilitazione dovrà essere effettuata rispettando i contenuti di cui all' Accordo Stato Regioni del 17 aprile 2025, salvo diverse procedure concordate con le Regioni.



7. METODOLOGIA DI LAVORO E CRITERI DI ANALISI DEL RISCHIO

Il gruppo di lavoro incaricato ha proceduto all'individuazione di un metodo di lavoro atto all'analisi delle varie tipologie d'intervento con l'intenzione di produrre un documento con le finalità di dare delle indicazioni utili al miglioramento della sicurezza del personale operativo.

Lo schema adottato per l'analisi di ciascuna tipologia è il seguente:

- **Descrizione dello scenario (ambiente e problematiche):** con l'obiettivo di ricostruire descrittivamente i luoghi e le condizioni in cui si svolgono le operazioni all'interno dei rispettivi interventi;
- **Elenco sintetico delle attività e relativi compiti** richieste ai volontari;
- **Elenco sintetico della formazione, informazione ed addestramento necessari** per ciascuna attività;
- **Elenco sintetico dei DPI necessari per ciascuna attività;**
- **Analisi del rischio:** con l'obiettivo di individuare le varie tipologie di rischio presenti o potenzialmente presenti nello scenario operativo. Il rischio sarà quindi analizzato ed inquadrato definendone l'origine che può essere riconducibile all'evento in atto, all'ambiente in cui si opera, allo stato psico fisico dell'Operatore di Protezione Civile, alle attrezzature ed agli automezzi con cui si opera, o ad altri rischi indirettamente connessi all'evento. Successivamente, si provvederà all'individuazione dei limiti massimi dei danni prevedibili ed alla definizione dell'esposizione al rischio del personale secondo i vari ruoli operativi che saranno previsti dalle procedure operative. Verranno definite le parti del corpo esposte a rischio ed i DPI necessari all'interno dello scenario incidentale. Infine, mediante una specifica tabella, sarà possibile analizzare la valutazione del rischio per ogni specifico fattore di rischio unitamente a tutte le misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di operare in condizioni di sicurezza;
- **Elenco sintetico delle procedure** che i volontari devono seguire per operare in sicurezza per ciascuna attività;
- **Elenco sintetico delle procedure operative** della Protezione civile regionale, a completamento delle indicazioni impartite dalla propria organizzazione per il coordinamento di ciascuna attività.

Ogni scheda prevede la descrizione dell'attività da svolgere, i requisiti e le competenze di base che devono possedere gli operatori che svolgono l'intervento, l'individuazione dei fattori di rischio cui sono esposti e le misure di mitigazione del rischio suddivise in misure preventive e di protezione (con particolare riferimento alla individuazione dei DPI e dei DPC).



La scheda è completata dall'elenco delle attrezzature e mezzi di uso più frequente, dalla modalità di attuazione delle misure preventive e protettive individuate e dalle indicazioni circa il controllo sanitario e la sorveglianza sanitaria a cui sottoporre i volontari.

In merito alla individuazione dei fattori di rischio si precisa che lo studio ha ritenuto opportuno di effettuare l'individuazione ed elencazione di tali fattori di rischio analizzandone anche l'entità prima di applicare procedure previste nella micro-pianificazione, e senza specifici DPI, analizzandone poi l'effetto mediante utilizzo corretto dei DPI e delle modalità operative accertandone il livello accettabile. Ciò nonostante, nella formazione saranno affrontati tutti i rischi conferendogli "pari importanza" nella attuazione delle misure preventive e protettive anche in considerazione della indeterminatezza dello scenario in cui si trova ad operare il volontario durante l'emergenza. Sono inoltre state predisposte delle schede specifiche in funzione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate nell'intervento connesso in ciascuno scenario di rischio e una scheda riepilogativa relativa al controllo sanitario.

7.1 Tipologie di evento e scenari operativi di PC

Si è poi proceduto, partendo dai dati storici risultanti dai rapporti d'intervento, all'individuazione delle tipologie operative in cui sono impiegati gli Operatori di Protezione Civile. All'interno della singola tipologia di evento, sono state tracciate le principali casistiche riscontrabili sul campo e coinvolgenti il personale operativo. L'elenco risultante da tale analisi è il seguente:

TIPOLOGIA DI EVENTO	CARATTERISTICHE	
1. Scenario eventi atmosferici avversi	1	Evento eolico violento e relativi danni;
	2	Neve, grandine e relativi danni;
	3	Gelicidio e rischio ghiaccio su viabilità;
	4	Ondata di calore;
	5	Mareggiate e maremoti;
2. Scenario rischio idrogeologico - alluvione	6	Monitoraggio del territorio, sorveglianza arginale ed interventi su fenomeni connessi;
	7	Allagamenti coinvolgenti abitazioni o realtà produttive;
	8	Allagamenti coinvolgenti sedi stradali;
3. Scenario rischio idrogeologico - frane	9	Monitoraggio del territorio;
	10	Eventi coinvolgenti abitazioni o realtà produttive;
	11	Eventi coinvolgenti sedi stradali;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI EVENTO	CARATTERISTICHE	
4. Rischio sismico	12	Delimitazione dell'area, informazione alla popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza;
5. Rischio vulcanico	13	Delimitazione dell'area, informazione alla popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza;
6. Scenario rischio incendi boschivi e di interfaccia	14	Incendio sterpaglie;
	15	Incendio boschivo in zone non antropizzate;
	16	Incendio boschivo in zone di interfaccia;
7. Scenario rischio tecnologico (industriale ed NBCR) <i>(supporto agli altri soggetti competenti individuati dalla legge)</i>	17	Delimitazione dell'area, informazione alla popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza;
8. Scenario rischio ambientale ed igienico sanitario <i>(supporto agli altri soggetti competenti individuati dalla legge)</i>	18	Pulizia sede stradale in seguito a perdita di carico;
	19	Contenimento e pulizia sede stradale in seguito a dispersione di sostanze inquinanti;
	20	Contenimento in seguito a dispersione di sostanza inquinante in acqua;
	21	Assistenza per attività di disinfezione;
	22	Supporto della cittadinanza a domicilio (asporto rifiuti, consegna generi alimentari e di prima necessità);
9. Scenario caratterizzato dall'assenza di specifici rischi di protezione civile	23	Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto antropizzato;
	24	Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto non antropizzato: ambiente impervio, ipogeo o montano;
	25	Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto fluviale, lacuale e marittimo;
	26	Allestimento e gestione di un campo alloggio e/o accoglienza evacuati;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI EVENTO	CARATTERISTICHE	
	27	Allestimento e gestione di una cucina e/o di refettorio all'interno di un campo di accoglienza;
	28	Supporto logistico con attrezzature destinate all'illuminazione di un'area operativa, di attendamenti, di un PMA, ecc.;
10. Altri eventi	29	Attività di supporto logistico - trasporti in ambito sociosanitario;
	30	Attività uso droni ed assistenza;
	31	Attività subacquea;
	32	Attività cinofila;
	33	Attività di difesa civile;
	34	Attività formativa/addestrativa;
	35	Attività manutentiva;
11. Gestione eventi	36	Assistenza all'interno di manifestazione pubbliche;
	37	Assistenza ad eventi ludico sportivi su viabilità locale;
12. Guida di mezzi di servizio e attrezzature specifiche	38	Guida mezzi di servizio entro ed oltre le 3,5 ton in attività operativa, anche su terreno no preparato;
	39	Utilizzo di attrezzature da taglio per operazioni tecniche;
	40	Utilizzo di paranco a mano e verricello;
	41	Utilizzo di DPI ed attrezzature per lavori in quota;
	42	Utilizzo di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori;
	43	Utilizzo di motopompe per operazioni antincendio;
	44	Utilizzo di escavatori e pale cariatrici frontali;
	45	Utilizzo di carrelli semoventi industriali;
	46	Utilizzo di gru autocarrate;
	47	Aerocooperazione e interazione con mezzi aerei;



7.2 Definizione di pericolo e rischio

- **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (attrezzatura, prodotto, modello organizzativo, postazione di lavoro) avente la potenzialità di causare danni;
- **Rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni d'impiego, ovvero esposizione associata alla possibile gravità del danno stesso;

Per la definizione dei valori di valutazione, si sono realizzate due tabelle, all'interno delle quali si è riportato in scala da 1 a 4 le definizioni del livello di probabilità d'accadimento dell'infortunio, e di gravità dello stesso.

PROBABILITA' DEL RISCHIO

GRADO	CRITERIO DI STIMA
1	Scarsamente probabile;
2	Mediamente probabile;
3	Probabile;
4	Altamente probabile;

GRAVITA' DEL RISCHIO

GRADO	CRITERIO DI STIMA
1	Danno lieve con fermo operativo fino a 5 giorni;
2	Danno lieve con fermo operativo da 6 a 40 giorni;
3	Danno grave e/o invalidità permanente;
4	Danno grave con decesso dell'operatore;

Queste prime due tabelle ci permettono di procedere al calcolo del rischio, ottenuto moltiplicando la probabilità (P) per il danno potenziale (D).

Obiettivo delle misure di prevenzione e di protezione è quello di mitigare questo rischio, riportandolo a valori accettabili.

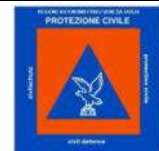
I valori accettabili, in questo caso, sono compresi nel range 1-4.

C	CALCOLO RISCHIO (Max 4)			
Scala Magnitudo (M)	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	Scala Probabilità (P)			

Nelle varie schede da noi realizzate, incluse in forma ridotta nel manuale ma fornite in forma completa a corredo, si sono valutati i rischi specifici presenti in quello specifico scenario incidentale, legandoli anche a specifiche attività svolte o a fasi dell'intervento stesso.

Tuttavia è chiaro che, come già anticipato, lo scenario è variabile per ogni tipologia quindi, per evitare una continua valutazione degli stessi rischi, si è cercato di definire di volta in volta i rischi specifici, ma è chiaro che tale documento deve essere interpretato con la capacità di far interagire talvolta più schede nelle quali per esempio: le problematiche individuate per l'ambiente boschivo possono essere applicate ad un contesto SAR, quando la persona dispersa deve essere ricerca in questi ambiti non antropizzati.

Vi sono poi una serie d'altre tipologie d'intervento, di cui sino ad ora non si ha notizia e che in ogni caso, visto il tessuto produttivo regionale e le reti stradali, autostradali e viarie, potrebbero verificarsi creando situazioni di rischio. È in ogni modo impossibile procedere ad una disamina di tutti questi possibili accadimenti che dovranno comunque essere considerati all'interno dei percorsi formativi, in particolare ai quadri dirigenziali delle varie sedi territoriali.



8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

A seguire si specificano le norme, i criteri e le caratteristiche costruttive dei dispositivi di protezione individuale impiegabili all'interno delle attività di Protezione Civile. Le norme EN richiamate nel presente elaborato sono da intendersi automaticamente aggiornate in relazione agli aggiornamenti annuali della normativa EN, sulla base dei quali pur rimanendo invariato il numero della norma, può cambiare l'anno di riferimento.

8.1 Dispositivi di Protezione individuale di base

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO DI PROTEZIONE PER INTERVENTI TECNICI	Casco di protezione modulabile e predisposto per l'uso in combinazione con accessori opzionali. È destinato a proteggere il capo all'interno di attività tecniche, anche in alta quota o in ambiente acquatico, a seconda delle relative certificazioni. Il guscio esterno dovrà proteggere dai rischi elettrici, dalla proiezione di metalli in fusione e dalle fiamme. La bardatura interna dovrà fornire eccellente tenuta del casco sul capo dell'operatore. Il sottogola con resistenza modificabile lo rende anche adatto per lavori in quota, oltre a quelli a terra. Dovrà essere certificato CE e rispettare le norme: • EN 397, EN 12492, EN 50365;
TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE	I tappi auricolari protettivi monouso preformati dal design ergonomico offrono alti livelli di isolamento e sono pertanto adatti per l'uso in ambienti con elevata rumorosità. Il tappo auricolare protettivo è realizzato in morbida schiuma espansa e offre comfort anche in caso di uso prolungato. Conformi alla normativa EN 352-2 e requisiti supplementari S, V, W, E.
CUFFIE ANTIRUMORE	Cuffie antirumore per abbattimento del rumore installabili sul casco di protezione e compatibili con lo stesso. Le cuffie antirumore devono essere conformi alla norma UNI EN 352-3.
OCCHIALI DI PROTEZIONE	Occhiali di protezione da utilizzare negli scenari ove è possibile il contatto con fluidi, polveri o sostanze solide. Gli occhiali protettivi devono essere conformi alla norma EN 166.
GIUBBINO OPERATIVO	Giubbino realizzato in tessuto tecnico con inserti fluorescenti. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I ^a Categoria;
PANTALONE OPERATIVO	Pantalone realizzato in tessuto tecnico con inserti fluorescenti. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I ^a Categoria;
GIACCONE IMPERMEABILE E TRASPIRANTE COMPLETO DI INTERNO ISOTERMICO AUTOPORTANTE	Il giaccone è composto da due capi: giaccone impermeabile traspirante e corpetto interno isotermico autoportante. Giacca esterna con taglio preformato, realizzata in tessuto impermeabile traspirante con inserti fluorescenti a norma UNI EN ISO 20471:2017, foderata con foderina. Il giaccone dovrà essere dotato di tasche laterali protette da zip per ospitare le dotazioni dell'operatore. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I ^a Categoria;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
COPRIPANTALONE IMPERMEABILE E TRASPIRANTE	Copri-pantalone realizzato in tessuto impermeabile traspirante e foderato con taglio preformato del ginocchio. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I ^a Categoria;
GILET ALTA VISIBILITA'	Il gilet monocolore realizzato in tessuto giallo alta visibilità è composto da una parte in tessuto e da bande rinfrangenti termoadesive segmentate. • Marcatura CE conforme alla normativa europea EN ISO 13688:2013 EN 20471:2017 classe 2; • DPI di II^a Categoria secondo Regolamento UE 2016/425.
FELPA IN PILE	La felpa è confezionata con tessuto interamente di colore Azzurro. Il tessuto presenta il lato esterno in jersey "liscio" rasato per favorire lo scorrimento con i capi soprastanti.
POLO MANICA LUNGA	Realizzata in poliestere, la polo si compone di corpo e maniche lunghe. Il corpo è composto da una parte anteriore ed una posteriore cucite tra loro lateralmente e superiormente al fondo vi è un orlo interno di 2 cm circa.
POLO MANICA CORTA	Realizzata in 100% poliestere, la polo si compone di corpo e maniche corte. Il corpo è composto da una parte anteriore ed una posteriore cucite tra loro lateralmente e superiormente al fondo vi è un orlo interno di 2 cm circa.
BERRETTO ESTIVO	Berretto composto da una cupola a quattro spicchi più frontale e visiera. Frontale rinforzato internamente in tela resinata e visiera in plastica ricoperta e ribattuta da più impunture parallele. Internamente le cuciture di assemblaggio della cupola sono ricoperte da sbieco.
ZUCCOTTO INVERNALE	Lo zuccotto è prodotto con tessuto a maglia realizzato da un unico pezzo chiuso mediante taglia e cucì. Essendo un capo di taglia unica dovrà avere una corretta elasticità.
CINTURA OPERATIVA	La cintura è realizzata in tessuto di cotone da cm 4 di altezza, spessore 0,4 mm e presenta una fibbia a rullo in ferro nichelato. Il puntale ed il passante della cintura sono realizzati nello stesso materiale della fibbia.
GUANTO ESTIVO DI SICUREZZA PER SERVIZI TECNICI	Guanto a cinque dita con palmo in fiore, dorso in fiore semplice, con elastico stringi polso, manichetta in fiore alta circa cm. 7. Dorso in un solo pezzo, eccetto pollice. Palmo anulare e medio in un solo pezzo. Palmo indice, pollice e mignolo pezzo unico. • Normative di riferimento: EN 388 (rischi meccanici) livello 2122 (minimo) e EN 420 (destrezza) livello 3 (minimo);
GUANTO INVERNALE DI SICUREZZA PER SERVIZI TECNICI	Guanti a cinque dita in pelle sintetica costituita in poliuretano o gomma o pelle fiore sul palmo e materiale sintetico nel dorso. È foderato internamente. Eccellente termicità e tenuta al vento. • Normative di riferimento: EN 388 (rischi meccanici) livello 2122 (minimo) e EN 420 (destrezza) livello 3 (minimo);
GUANTO ANTIVIBRAZIONE PER SERVIZI TECNICI	I guanti antivibrazione rappresentano un elemento fondamentale nella protezione delle mani dei lavoratori esposti a vibrazioni prolungate. Questi DPI sono progettati specificamente per assorbire e ridurre le vibrazioni trasmesse da utensili e



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	macchinari, proteggendo l'operatore da potenziali disturbi muscoloscheletrici. Devono essere conformi alla EN ISO 10819:2013.
GUANTI MEDICALI MONOUSO	I guanti medicali monouso non sterili sono dispositivi utilizzati per proteggere il lavoratore da possibili infezioni e contaminazioni da materiale biologico e da agenti chimici. Sono certificati CE e sono conformi alla norma EN 374 ed EN ISO 21420:2020.
GUANTI CON PROTEZIONE CHIMICA E DA ACIDI	Guanti realizzati per una protezione eccezionale e un'eccellente resistenza all'abrasione. Ideale per l'uso in presenza di sostanze chimiche, anche aggressive. Certificati CE, sono conformi alle norme: • EN 388: 2016 e EN 407: 2020; • EN ISO 21420: 2020; • EN ISO 374-1:2016 + A1:2018 Type A; • EN ISO 374-5:2016 Micro Organisms;
CALZATURE DI SICUREZZA	Le calzature di sicurezza con puntale e suola in materiale composito, prive di parti metalliche, devono essere certificate CE come DPI di II Categoria secondo il Regolamento UE 2016/425, in conformità alla norma EN ISO 20345:2011, livello di protezione S3, e inoltre devono soddisfare i seguenti livelli protettivi: • Calzatura alla caviglia, secondo la norma EN ISO 20345:2012 punto 5.2.2; • Requisiti S3 (comprende le seguenti protezioni; sicurezza base con puntale di sicurezza "200J", zona del tallone chiusa, E - assorbimento di energia del tallone, A - calzatura antistatica, FO - resistenza agli idrocarburi della suola, WRU - penetrazione ed assorbimento d'acqua del tomaio, suola con rilievi e P - resistenza alla perforazione del fondo). Inoltre, deve avere i seguenti requisiti descritti nella norma UNI EN ISO 20345:2012: - WR: calzatura resistente all'acqua; - CI: isolamento dal freddo; - HI: isolamento dal calore; - HRO: resistenza al calore per contatto della suola; - SRC: resistenza allo scivolamento.
STIVALI DI SICUREZZA	Un'alternativa al precedente sono gli stivali di sicurezza, colore nero con tomaia e suola a forte scolpitura, isolamento termico al freddo, antiscivolo, buona resistenza meccanica e chimica (idrocarburi). Puntale ed interlamina antiforo in acciaio. • DPI II^a Categoria; • Categoria di conformità: EN ISO 20345:2011 S5 CI SRC;
STIVALI IN GOMMA ANTINFORTUNISTICI E CON PROTEZIONE DAL RISCHIO CHIMICO	Stivali antinfortunistici ed impermeabili che offrono resistenza contro oli, abrasioni e scivolamenti. Con un puntale in acciaio, garantiscono una protezione eccellente contro gli impatti e schiacciamenti. Conformi alle norme EN ISO 20345:2012, EN ISO 13287:2012, EN 13832.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
STIVALI IN GOMMA ANTINFORTUNISTICI A TUTTA COSCIA E CON PROTEZIONE DAL RISCHIO CHIMICO	Un'alternativa al precedente sono gli stivali antinfortunistici ed impermeabili a tutta coscia che offrono resistenza contro oli, abrasioni e scivolamenti. Con un puntale in acciaio, garantiscono una protezione eccellente contro gli impatti e schiacciamenti. Conformi alle norme EN ISO 20345:2012, EN ISO 13287:2012, EN 13832.
MASCHERE DI PROTEZIONE FFP2 - FFP3	Le maschere FFP2 sono dispositivi di protezione individuale (DPI) che filtrano particelle nell'aria, soggette al Regolamento (UE) 2016/425. Le maschere FFP2 devono essere conformi alla norma EN 149:2001+A1:2009 e devono riportare la marcatura CE. Le maschere FFP2 devono garantire un filtraggio di almeno il 94% delle particelle. In alternativa, valutata la tipologia di attività ed il relativo rischio è possibile utilizzare maschere FFP3. Le maschere FFP3 sono soggette alla norma UNI EN 149:2001+A1:2009, che stabilisce requisiti di prestazione, prove e marcature per i dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Queste maschere, appartenenti alla categoria III di rischio, devono essere valutate da un Organismo Notificato per essere commercializzate. Garantiscono la massima capacità filtrante.
TUTA MONOUSO CAT. 3 TIPO 4/5/6	Tuta monouso con cappuccio in polipropilene + film polietilene microporoso. Con elastico in vita, ai polsi, alle caviglie e sul cappuccio. Con cerniera frontale ricoperta da patta con nastro adesivo. Cuciture termosaldate, traspirante ed antistatica. Certificata CE e conforme alle norme: • EN ISO 13688:2013; • EN 14605: indumenti protettivi contro prodotti chimici liquidi; • EN ISO 13982-1: indumenti protettivi per l'uso contro i particolati solidi; • EN 13034: Indumenti protettivi contro prodotti chimici liquidi; • EN 14126: Indumenti protettivi contro agenti infettivi;



8.2 Dispositivi di Protezione Individuale aggiuntivi

8.2.1. Operazioni di taglio con motosega

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO PROTETTIVO DOTATO DI ACCESSORI PER OPERAZIONI DI TAGLIO	Casco leggero con protezione per il viso e protezione per l'udito. Il casco si distingue per il suo peso ridotto, la facilità di regolazione e l'alto comfort di utilizzo. Le aperture di ventilazione e l'interno con fasce in tessuto assicurano una buona ventilazione. La protezione acustica e la robusta visiera regolabile proteggono il viso e le orecchie durante il lavoro. Le normative principali per la visiera di protezione motosega sono la EN 1731 e la EN 14458. Queste norme specificano i requisiti per le visiere di protezione per caschi, e devono essere rispettate per garantire la sicurezza dell'operatore. La visiera deve essere resistente ai materiali aggressivi, all'usura quotidiana ed all'invecchiamento. Le visiere devono essere compatibili con altri DPI, come caschi ed elmetti, e non devono limitare la visibilità o la mobilità dell'operatore. Il casco deve essere conforme alle norme EN 397, EN 352, EN 1731, EN 14458. Gli accessori eventualmente installati devono rispondere alle rispettive normative di riferimento.
GIACCA ANTITAGLIO	Giacca antitaglio realizzata in materiale particolarmente robusto per una lunga durata. Con protezione antitaglio certificata (EN 381), inserti riflettenti per una buona visibilità, tasche multiuso. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
PANTALONI ANTITAGLIO	Pantalone antitaglio realizzato in materiale robusto per una lunga durata. Con protezione antitaglio certificata (EN 381), inserti con aperture per la ventilazione, rinforzi sulle ginocchia, inserti riflettenti per una buona visibilità, tasche multiuso. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste (Design A, B, C).
GUANTI ANTITAGLIO	Guanti antitaglio conformi alle norme di sicurezza EN 388, EN420, EN ISO 11393. Devono essere resistenti e devono offrire una buona protezione dal freddo, una buona vestibilità ed una presa sicura durante il lavoro. Devono essere dotati di polsini elastici in maglia per impedire a sporco e schegge di entrare nei guanti. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
MANICOTTI ANTITAGLIO	Eventuale dotazione aggiuntiva, sono caratterizzati da massimo confort e protezione in virtù del loro tessuto traspirante ed antitaglio. Conforme alla norma EN 381. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
STIVALI ANTITAGLIO	Stivali per motosega in gomma con protezione antitaglio, elevata aderenza data dalla suola profilata in gomma autopulente con grandi scanalature, facilità d'uso grazie al collare regolabile. Conforme alla norma EN ISO 17249. Come per gli altri DPI, la marcatura CE è obbligatoria per la commercializzazione. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
GHETTE ANTITAGLIO	Le ghettoni antitaglio sono dispositivi di protezione individuale (DPI) alternativi ai precedenti e sono utilizzati per proteggere le gambe da tagli causati da motoseghe. La normativa di riferimento è la EN 381-9, che specifica i requisiti di sicurezza per le ghettoni, comprese le classi di protezione e le dimensioni. Le ghettoni devono essere comode da indossare, regolabili e dotate di un sistema di fissaggio sicuro alle calzature di sicurezza. Come per gli altri DPI, le ghettoni antitaglio vengono classificate in base alla loro capacità di resistere al taglio di una motosega. Le classi più comuni sono 0, 1, 2 e 3, con la classe 0 che offre la protezione minima e la classe 3 la protezione massima. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.

8.2.2. Operazioni di lavoro in ambiente acquatico

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO PROTETTIVO PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Casco protettivo da utilizzare nelle operazioni in ambiente acquatico. Galleggiante, con calotta in materiale plastico e regolazione con rotella micrometrica, è dotato di una fodera interna asportabile e lavabile. Può essere dotato di inserti ad alta visibilità e di un eventuale elemento aggiuntivo porta torcia. Conforme alla normativa EN 1385.
GIUBBOTTO DI SALVATAGGIO PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Salvagente compatto, realizzato con tessuti ad alta visibilità, materiali antistrappo e schiuma espansa all'interno ad alta galleggiabilità, permette di rimanere ben posizionati nelle operazioni in acqua. È anche dotato di molteplici punti di regolazione per fornire una buona vestibilità, tasche drenanti ed asole per il trasporto di materiale (es. torcia e coltello). La cintura centrale è dotata di dissipatore e sgancio rapido. È conforme alla norma ISO 12402.
GIUBBOTTO DI SALVATAGGIO AUTOGONFIANTE PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	In alternativa al precedente è possibile utilizzare un giubbotto autogonfiabile automatico con anello a D e cinghie sottogamba. Il design essenziale e la particolare leggerezza la rendono una cintura autogonfiabile di facile utilizzo. La camera d'aria può essere gonfiata con il meccanismo automatico ed è inoltre equipaggiata di tubo di gonfiaggio orale incorporato. Il guscio gonfiabile, fabbricato in tessuto giallo ad alta visibilità, è



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	ripiegato all'interno di un guscio esterno con chiusura in velcro, che è dotato di nastro retroriflettente e fischietto. Presente maniglia di recupero. Il meccanismo di attivazione progettato per evitare attivazioni accidentali in condizioni di maltempo. È conforme alla norma ISO 12402.
MUTA COMPLETA PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Muta completa in 2 pezzi, realizzata con neoprene da 5 mm con fodera esterna e tessuto felpato interno. Il pantalone è realizzato con la parte alta in neoprene liscio interno e spessore differenziato a 3/5 mm, cerniere alle caviglie rinforzi su ginocchio e gamba, pannello posteriore con rinforzo. Utilizzata in interventi di soccorso e lavoro in ambiente acquatico, fluviale e alluvionale. È conforme alla norma EN 14225-1:2005. La muta può essere integrata da sottocasco, guanti e calzari sempre in neoprene e protezioni dove previsto. Il sottocasco ed i calzari forniscono protezione termica in caso di intervento in acque fredde. I guanti, oltre a fornire protezione dal freddo, permettono una buona manualità nelle operazioni di lavoro.
IDROCOSTUME PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	In alternativa alla precedente è possibile impiegare l'idrocostume. Questo è concepito per l'intervento in ambiente acquatico, realizzato in tessuto trilaminato traspirante e certificato come DPI III di categoria. Utilizzato per attività fluviale, alluvionale, ricerca, ideale nella stagione fredda e per uso su imbarcazioni con ogni condizione meteo. Questo DPI certificato CE è conforme alle norme UNI EN ISO 13688:2013, UNI EN ISO 14126:2004 Tipo 6B Classe 3 e 6, UNI EN 13034:2009, UNI EN 14605:2009 tipo 3B-4B, UNI EN 14325:2005
SCARPE PROTETTIVE PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Concepito per venire incontro alle esigenze di comfort e di adeguata protezione di tutti coloro che operano in prossimità o direttamente in acqua. La forma a stivaletto protegge la caviglia ma consente allo stesso tempo una buona mobilità. La tomaia è dotata di fori svuotamento acqua e rinforzata lungo il bordo esterno. Dispositivo di chiusura/apertura rapido brevettato di tipo magnetico. Certificate CE e conformi alla norma EN ISO 20345:2022.

8.2.3. Operazioni di lavoro in quota

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
IMBRACATURA ANTICADUTA E DI POSIZIONAMENTO PER ATTIVITA' IN QUOTA	Imbracatura di costruzione semplice, ergonomica e leggera, caratterizzata da una buona vestibilità. Presenza di un punto di attacco sternale e di un punto di attacco dorsale in alluminio anodizzato per una grande resistenza. Presenza di più punti dedicati al posizionamento a livello del bacino. Possibilità di regolazione grazie a fibbie regolabili e di trasporto di materiale grazie alla presenza di asole porta materiali. Certificata CE e conforme alla normativa EN 361, EN 358.



8.3 Dispositivi di Protezione individuale per interventi AIB

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
ELMO PER INTERVENTO A.I.B CON OCCHIALE PROTETTIVO ED ULTERIORI ACCESSORI	L'elmo AIB con visiera e protettore del collo è identificato come DPI di III categoria secondo il regolamento UE 425/2016 per la protezione della testa (elmo con protettore del collo), degli occhi (visiera/occhiali), delle vie respiratorie. Completato di visiera, protettore del collo, kit antifumo composto da occhiale antifumo e respiratore con filtro. Torcia a LED con marcatura CE opzionale. Norme applicate per elmo con protettore del collo: • EN 16471: 2014 - Elmetti per Vigili del Fuoco. Caschi per la lotta agli incendi boschivi; • EN 16473: 2014 - Elmetti per Vigili del Fuoco. Caschi per soccorso tecnico; • EN 397: 2012 - Elmetti di sicurezza industriale; Occhiale a mascherina: l'occhiale antifumo è identificato come DPI di III categoria per la protezione degli occhi secondo il Regolamento UE 425/2016. L'occhiale, del tipo a mascherina, a tenuta antifumo e antigas, avrà una montatura in gomma termoplastica autoestinguente, doppia lente incolore in policarbonato antigraffio all'esterno e antiappannante all'interno, conformata in modo da consentire un campo visivo maggiore di 180°. Devono essere conformi alle norme: • EN 166:2001 : "Protezione personale degli occhi – Specifiche"; • EN 167:2001 : "Protezione personale degli occhi – Metodi di prova ottici"; • EN 168:2001 : "Protezione personale degli occhi – Metodi di prova non ottici"; • EN 14458:2018: "Equipaggiamento individuale per gli occhi - Schermi ad alte prestazioni per l'utilizzo con elmi protettivi"; A ciò si possono eventualmente aggiungere cuffie di protezione dell'udito delle medesime caratteristiche discusse a Pag. 24.
MASCHERA PROTETTIVA ANTIFUMO PER INTERVENTO A.I.B	Maschera protettiva antifumo utile per garantire una protezione totale del viso contro le radiazioni e le particelle incandescenti, evitando ustioni e riducendo le possibili inalazioni di inquinanti grazie ad un filtro intercambiabile con valvola di espirazione. Taglia unica adattabile a qualsiasi conformazione del viso. La maschera deve essere certificata CE e deve essere conforme alle norme: • EN ISO 11612/15; • EN 15614/07; • EN 13688/13; Il filtro dovrà essere realizzato per attività AIB, di tipo P2 o P3, conforme alla norma EN148-1.



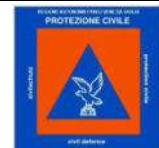
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CUSTODIA PER OCCHIALI E RESPIRATORE A.I.B.	Custodia realizzata con tessuto ignifugo che può essere anche impermeabile. Forma a parallelepipedo, dimensioni idonee al contenimento degli occhiali e del respiratore antifumo. Chiusura con cerniera metallica.
CAPPUCCIO DI PROTEZIONE - SOTTOCASCO PER INTERVENTO A.I.B.	Protezione aggiuntiva opzionale da indossare in operazioni di lotta contro l'incendio, di protezione contro il calore/fiamma, con proprietà elettrostatiche conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - UNI EN ISO 13911:2017 (EN 13911:2017); - UNI EN ISO 11612:2015 (EN ISO 11612:2015); - UNI EN 1149-5:2018 (EN 1149-5:2018);
COMPLETO GIACCA E PANTALONE PER INTERVENTO A.I.B.	Indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche da utilizzare negli interventi per incendio boschivo o di vegetazione, conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - EN 1149-5:2018; - EN 15614: 2007 livelli A1, A2; - EN ISO 15384:2020; - EN 11612:2015 A1 A2 B1 C1;
MAGLIONE PER INTERVENTO A.I.B.	Maglione certificato secondo Regolamento UE 425/2016 come indumento di protezione di III categoria secondo UNI EN ISO 11612:2015 (A1 B1 C1), utilizzabili in abbinamento al completo giacca e pantalone.
COMPLETO SOTTOTUTA PER INTERVENTO A.I.B.	Protezione aggiuntiva opzionale contro il calore/fiamma, con proprietà elettrostatiche, conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - UNI EN ISO 11612:2015 (EN ISO 11612:2015); - UNI EN 1149-5:2018 (EN 1149-5:2018);
GIACCA A VENTO PER INTERVENTO A.I.B.	Giacca a vento lunghezza 3/4, realizzata con tessuto ignifugo e impermeabile interamente foderata con tessuto ignifugo. Marcatura di conformità CE secondo regolamento UE 425/2016 come DPI di III categoria per antincendio boschivo secondo la norma UNI EN 11612:2015, EN 343:2019 cl. 3/3. Da utilizzare in abbinamento ad altri DPI di III categoria per antincendio boschivo.
CINTURONE PORTATTREZZI PER INTERVENTO A.I.B.	Il cinturone porta attrezzi deve essere regolabile e deve avere un'anima interna in materiale semirigido, ricoperta con tessuto ignifugo. La fascia, per tutta la sua lunghezza, è irrobustita con quattro cuciture realizzate con filato aramidico e termina con un inserto in pelle. Fibbia a sgancio rapido con tripla chiusura di sicurezza. Tre passanti mobili e amovibili con bottone a scatto, realizzati con lo stesso tessuto ignifugo due con moschettoni ed uno con anello a D. La fibbia, i moschettoni e l'anello a D devono essere realizzati con nylon autoestinguente secondo la norma UL 94-VO. Tutte le cuciture devono essere realizzate con filato aramidico.
GUANTI PER INTERVENTO A.I.B.	Guanti di protezione per vigili del fuoco contro rischio termico e meccanico conformi alle norme: - EN ISO 21420:2020;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	- EN 388:2016+A1:2018; - EN 407:2020; - EN 659:2003+A1:2008;
CALZATURE PER INTERVENTO A.I.B.	Gli stivaletti antincendio sono certificati CE come DPI di III Categoria secondo il Regolamento UE 425/2016 in conformità alla norma EN 15090:2012 protezione F2A - HI3 - CI - AN - SRC con i seguenti livelli protettivi: • Foggia: disegno C indicativo (stivale al polpaccio) secondo la norma UNI EN ISO 20345:2012 punto 5.2.2, con un'altezza del tomaio in mis. 42 di 210 mm (+/-10 mm); • HI3: isolamento dal calore ai sensi del punto 6.3.1 della norma UNI EN 15090:2012; • CI: isolamento dal freddo ai sensi del punto 6.2.3.2 della norma UNI EN ISO 20345:2012; • AN: protezione del malleolo ai sensi del punto 6.2.7 della norma UNI EN ISO 20345:2012; • F2A: soddisfa tutti i requisiti normativi della tabella 4 della norma UNI EN 15090:2012 per il tipo 2 e le proprietà antistatiche; • SRC: resistenza allo scivolamento ai sensi del punto 5.3.5.4 della norma UNI EN ISO 20345:2012.

All'interno delle tavole realizzate per ogni scenario incidentale, è presente una tabella riassuntiva dei principali DPI in dotazione suddivisi tra standard ed aggiuntivi, da utilizzare a seconda del tipo di scenario. Questi DPI sono contraddistinti da un codice identificativo.

Questi codici identificativi sono fondamentali in quanto, all'interno delle tavole, ai fini della valutazione del rischio residuo vengono identificate tutte quelle misure di prevenzione e di protezioni utili a proteggere l'operatore riducendo al contempo il rischio.

I DPI considerati fondamentali all'interno del singolo scenario verranno scritti all'interno del campo predisposto, in forma breve, ovvero utilizzando il codice identificativo assegnato.



Redatto da: **ICE & FIRE S.r.l.**
Via del Teroldego, 1/R - 38016 - Mezzocorona (TN)
Tel. 0461-1788013 Pagina 31 - 32

File: 2025-08-26 - 1.0 Introduzione e metodologia di analisi.docx
E-mail: info@ice-fire-italia.com



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
DPI STANDARD : UNIFORME COMPLETA E CALZATURE DI SICUREZZA				
	DPI	COD.	DPI	COD.
 CAPO	BERRETTO / ZUCCOTTO	T1	TAPPI ANTIRUMORE	T7
	SOTTOCASCO DI PROTEZIONE	T2	OCCHIALE DI PROTEZIONE	T8
	ELMO PER INCENDIO BOSCHIVO	T3	VISIERA DI PROTEZIONE	T9
	ELMO PER SERVIZI TECNICI	T4	MASCHERA DI PROT. FFP2-FFP3	T10
	ELMO PER SERVIZI FLUVIALI	T5	APVR CON FILTRO	T11
	CUFFIE ANTIRUMORE	T6	-	T12
 MANI	GUANTI ANTINCENDIO	M1	GUANTI MONOUSO	M5
	GUANTI PER SERVIZI TECNICI	M2	GUANTI PROTEZ. CHIMICA	M6
	GUANTI PER SERVIZI FLUVIALI	M3	GUANTI TERMICI	M7
	GUANTI ANTITAGLIO	M4	GUANTI ANTIVIBRAZIONE	M8
 CORPO	DPI PER INCENDIO BOSCHIVO	C1	VESTIARIO ALTA VISIBILITA'	C7
	SOTTOTUTA PER INC. BOSCHIVO	C2	SISTEMA ANTICADUTA	C8
	MUTA UMIDA O IDROCOSTUME	C3	TUTA MONOUSO CAT. 3 TIPO 4/5/6	C9
	GIUBBOTTO SALVATAGGIO	C4	VESTIARIO ANTIPIOGGIA	C10
	GIACCA ANTITAGLIO	C5	PROT. TERMICA AGGIUNTIVA	C11
	PANT. ANTITAGLIO	C6	-	C12
 PIEDI	CALZATURE ANTINCENDIO	P1	STIVALI PER RISCHIO CHIMICO	P6
	CALZARI PER SERVIZI FLUVIALI	P2	STIVALI COSCIALI PER R. CHIMICO	P7
	CALZATURE PER SERVIZI FLUVIALI	P3	STIVALI O GHETTE ANTITAGLIO	P8
	CALZATURE TERMICHE ALTE	P4	-	P9
	-	P5	-	P10

Siav S.p.A - Contrassegno Elettronico



TIPO CONTRASSEGNO QR Code

IMPRONTA DOC F86CD6EBAC9C3D1B3335ABF91C3BCC5EE009AB4F3290261B102F4016951DF8F6

Credenziali di Accesso per la Verifica del Contrassegno Elettronico

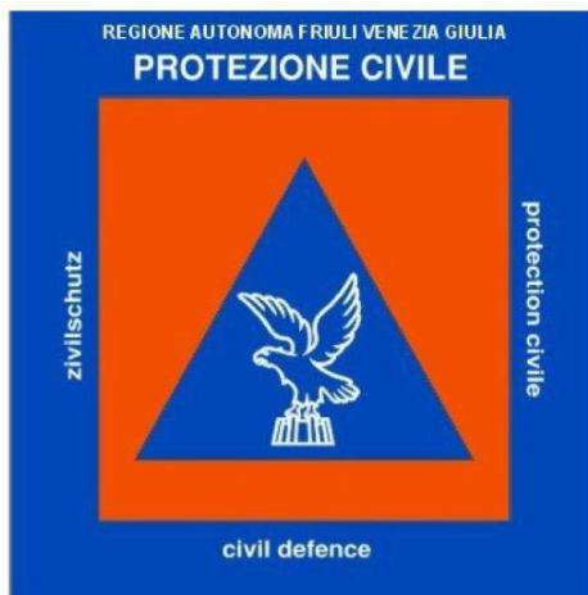
URL <http://plsiavprod04/PortaleGlifo/>

IDENTIFICATIVO C8UYG-174803

PASSWORD 6qAew

DATA SCADENZA 27-09-2025

Ai sensi degli articoli 23-bis e 23-ter del d.lgs.vo n. 82/2005 e s.m.i., si attesta che il presente documento, estratto in automatico dal sistema gestione documentale della Protezione Civile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, è conforme al documento elettronico originale, predisposto e conservato in conformità alle regole tecniche di cui all'articolo 71.



ANALISI DEGLI SCENARI OPERATIVI DI PROTEZIONE CIVILE
per la definizione dei processi di
FORMAZIONE, INFORMAZIONE e ADDESTRAMENTO del
PERSONALE OPERATIVO,
con individuazione delle **PROCEDURE OPERATIVE**
per il **VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE**
in **Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia**

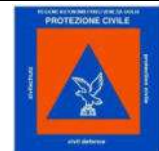
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

Redatto a cura di



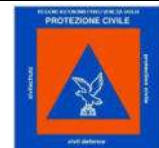
ICE & FIRE S.r.l.

Mezzocorona (TN)



INDICE

1. DEFINIZIONE DI PERICOLO E RISCHIO.....	11
1.1 Probabilità del rischio	11
1.2 Gravità del rischio	11
2. SCENARIO EVENTI ATMOSFERICI AVVERSI	13
2.1 Evento eolico violento e relativi danni.....	13
2.1.1 Descrizione dello scenario	13
2.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	13
2.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	14
2.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	15
2.1.5 Elenco sintetico delle procedure	16
2.1.6 Valutazione del rischio	17
2.2 Neve, grandine e relativi danni	21
2.2.1 Descrizione dello scenario	21
2.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	22
2.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	22
2.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	24
2.2.5 Elenco sintetico delle procedure	25
2.2.6 Valutazione del rischio	25
2.3 Gelicidio e rischio ghiaccio su viabilità	30
2.3.1 Descrizione dello scenario	30
2.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	30
2.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	31
2.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	32
2.3.5 Elenco sintetico delle procedure	33
2.3.6 Valutazione del rischio	34
2.4 Ondata di calore	38
2.4.1 Descrizione dello scenario	38
2.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	38
2.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	38
2.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	39
2.4.5 Elenco sintetico delle procedure	39
2.4.6 Valutazione del rischio	40
2.5 Mareggiate e maremoti	43
2.5.1 Descrizione dello scenario	43
2.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	44
2.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	46
2.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	47
2.5.5 Elenco sintetico delle procedure:	48
2.5.6 Valutazione del rischio	48



3. SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO - ALLUVIONE 52

3.1 *Monitoraggio del territorio e sorveglianza arginale ed intervento su fenomeni connessi*.....52

3.1.1 Descrizione dello scenario	52
3.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	52
3.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	53
3.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	54
3.1.5 Elenco sintetico delle procedure	55
3.1.6 Valutazione del rischio	56

3.2 *Allagamenti coinvolgenti abitazioni o realtà produttive*.....60

3.2.1 Descrizione dello scenario	60
3.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	60
3.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	61
3.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	62
3.2.5 Elenco sintetico delle procedure:	63
3.2.6 Valutazione del rischio	64

3.3 *Allagamenti coinvolgenti sedi stradali* 68

3.3.1 Descrizione dello scenario	68
3.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	68
3.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	69
3.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	70
3.3.5 Elenco sintetico delle procedure:	71
3.3.6 Valutazione del rischio	72

4. SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO - FRANE 76

4.1 *Monitoraggio del territorio* 76

4.1.1 Descrizione dello scenario	76
4.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	76
4.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	77
4.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	78
4.1.5 Elenco sintetico delle procedure	79
4.1.6 Valutazione del rischio	80

4.2 *Eventi coinvolgenti abitazioni o realtà produttive*.....84

4.2.1 Descrizione dello scenario	84
4.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	84
4.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	85
4.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	86
4.2.5 Elenco sintetico delle procedure:	87
4.2.6 Valutazione del rischio	88

4.3 *Eventi coinvolgenti sedi stradali* 94

4.3.1 Descrizione dello scenario	94
4.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	94



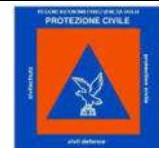
4.3.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	95
4.3.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	96
4.3.5	Elenco sintetico delle procedure:	96
4.3.6	Valutazione del rischio	97
5.	SCENARIO RISCHIO SISMICO	102
5.1	<i>Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza</i>	103
5.1.1	Descrizione dello scenario	103
5.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	104
5.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	105
5.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	106
5.1.5	Elenco sintetico delle procedure	107
5.1.6	Valutazione del rischio	108
6.	SCENARIO RISCHIO VULCANICO.....	114
6.1	<i>Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza</i>	119
6.1.1	Descrizione dello scenario	119
6.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	122
6.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	123
6.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	124
6.1.5	Elenco sintetico delle procedure	125
6.1.6	Valutazione del rischio	126
7.	SCENARIO RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA.....	132
7.1	<i>Incendio sterpaglie.....</i>	135
7.1.1	Descrizione dello scenario	135
7.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	135
7.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	135
7.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	137
7.1.5	Elenco sintetico delle procedure	138
7.1.6	Valutazione del rischio	139
7.2	<i>Incendio boschivo in zone non antropizzate</i>	144
7.2.1	Descrizione dello scenario	144
7.2.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	144
7.2.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	145
7.2.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	146
7.2.5	Elenco sintetico delle procedure	147
7.2.6	Valutazione del rischio	148
7.3	<i>Incendio boschivo in zone di interfaccia</i>	153
7.3.2	Descrizione dello scenario	153
7.3.3	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	153



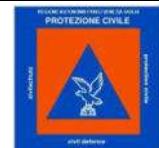
7.3.4	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	154
7.3.5	Elenco sintetico dei DPI necessari	156
7.3.6	Elenco sintetico delle procedure	157
7.3.7	Valutazione del rischio	158
8.	RISCHIO TECNOLOGICO (INDUSTRIALE E NBCR)	163
8.1	<i>Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza</i>	166
8.1.1	Descrizione dello scenario	166
8.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	167
8.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	168
8.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	169
8.1.5	Elenco sintetico delle procedure	170
8.1.6	Valutazione del rischio	171
9.	SCENARIO RISCHIO AMBIENTALE ED IGIENICO-SANITARIO	176
9.1	<i>Pulizia sede stradale in seguito a perdita di carico</i>	176
9.1.1	Descrizione dello scenario	176
9.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	176
9.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	176
9.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	177
9.1.5	Elenco sintetico delle procedure	178
9.1.6	Valutazione del rischio	179
9.2	<i>Contenimento e pulizia sede stradale in seguito a dispersione di sostanze inquinanti</i>	184
9.2.1	Descrizione dello scenario	184
9.2.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	184
9.2.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	185
9.2.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	186
9.2.1	Elenco sintetico delle procedure	187
9.2.2	Valutazione del rischio	188
9.3	<i>Contenimento in seguito a dispersione di sostanza inquinante in acqua</i>	193
9.3.1	Descrizione dello scenario	194
9.3.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	194
9.3.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	195
9.3.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	196
9.3.1	Elenco sintetico delle procedure	197
9.3.2	Valutazione del rischio	198
9.4	<i>Assistenza per attività di disinfezione</i>	203
9.4.1	Descrizione dello scenario	203
9.4.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	203
9.4.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	203
9.4.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	204



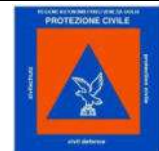
9.4.5	Elenco sintetico delle procedure	205
9.4.6	Valutazione del rischio	206
9.5	<i>Supporto alla cittadinanza a domicilio</i>	211
9.5.1	Descrizione dello scenario	211
9.5.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	211
9.5.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	211
9.5.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	212
9.5.5	Elenco sintetico delle procedure	213
9.5.6	Valutazione del rischio	213
10.	SCENARIO CARATTERIZZATO DALL'ASSENZA DI SPECIFICI RISCHI DI PC	217
10.1	<i>Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto antropizzato</i>	217
10.1.1	Descrizione dello scenario	217
10.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	218
10.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	218
10.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	219
10.1.5	Elenco sintetico delle procedure	219
10.1.6	Valutazione del rischio	220
10.2	<i>Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto non antropizzato: ambiente impervio, ipogeo, o montano</i>	224
10.2.1	Descrizione dello scenario	224
10.2.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	224
10.2.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	225
10.2.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	226
10.2.5	Elenco sintetico delle procedure	226
10.2.6	Valutazione del rischio	227
10.3	<i>Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto fluviale, lacuale e marittimo</i>	231
10.3.1	Descrizione dello scenario	231
10.3.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	231
10.3.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	232
10.3.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	233
10.3.5	Elenco sintetico delle procedure	233
10.3.6	Valutazione del rischio	234
10.4	<i>Allestimento e gestione campo di alloggio e/o accoglienza evacuati</i>	238
10.4.1	Descrizione dello scenario	238
10.4.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	238
10.4.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	239
10.4.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	240
10.4.5	Elenco sintetico delle procedure	241
10.4.6	Valutazione del rischio	242
10.5	<i>Allestimento e gestione cucine e refettorio in campo di accoglienza....</i>	247
10.5.1	Descrizione dello scenario	247



10.5.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	247
10.5.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	248
10.5.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	249
10.5.5	Elenco sintetico delle procedure	250
10.5.6	Valutazione del rischio	250
10.6	Supporto logistico per illuminazione, realizzazione e gestione attendamenti, PMA, ecc...	256
10.6.1	Descrizione dello scenario	256
10.6.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	256
10.6.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	257
10.6.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	257
10.6.5	Elenco sintetico delle procedure	258
10.6.6	Valutazione del rischio	259
11.	ALTRI EVENTI	263
11.1	Attività di supporto logistico - trasporti in ambito sociosanitario	263
11.1.1	Descrizione dello scenario	263
11.1.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	263
11.1.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	263
11.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	264
11.1.5	Elenco sintetico delle procedure	265
11.1.6	Valutazione del rischio	265
11.2	Attività uso droni ed assistenza	269
11.2.1	Descrizione dello scenario	269
11.2.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	269
11.2.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	269
11.2.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	270
11.2.5	Elenco sintetico delle procedure	271
11.2.6	Valutazione del rischio	272
11.3	Attività subacquea	276
11.3.1	Descrizione dello scenario	276
11.3.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	276
11.3.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	276
11.3.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	277
11.3.1	Elenco sintetico delle procedure	277
11.3.1	Valutazione del rischio	278
11.4	Attività cinofile	282
11.4.1	Descrizione dello scenario	282
11.4.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	282
11.4.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	283
11.4.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	283
11.4.1	Elenco sintetico delle procedure	284
11.4.2	Valutazione del rischio	285



11.5 Attività difesa civile	290
11.5.1 Descrizione dello scenario	290
11.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	290
11.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	291
11.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	292
11.5.5 Elenco sintetico delle procedure	293
11.5.6 Valutazione del rischio	294
11.6 Attività formativa/addestrativa	299
11.6.1 Descrizione dello scenario	299
11.6.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	299
11.6.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	299
11.6.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	300
11.6.5 Elenco sintetico delle procedure	301
11.6.6 Valutazione del rischio	302
11.7 Attività manutentiva	306
11.7.1 Descrizione dello scenario	306
11.7.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	306
11.7.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	306
11.7.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	307
11.7.5 Elenco sintetico delle procedure	308
11.7.6 Valutazione del rischio	309
12. GESTIONE EVENTI AD IMPATTO LOCALE RILEVANTE	312
12.1 Assistenza all'interno di manifestazioni pubbliche.....	312
12.1.1 Descrizione dello scenario	312
12.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	314
12.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	315
12.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	316
12.1.5 Elenco sintetico delle procedure	317
12.1.6 Valutazione del rischio	317
12.2 Assistenza ad eventi ludico-sportivi su viabilità locale	321
12.2.1 Descrizione dello scenario	321
12.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	321
12.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	322
12.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari	322
12.2.5 Elenco sintetico delle procedure	323
12.2.6 Valutazione del rischio	323
13. UTILIZZO DI MEZZI ED ATTREZZATURE.....	327
13.1 Guida mezzi di servizio fino a 3,5 ton in attività operativa	327
13.1.1 Descrizione dello scenario	327
13.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	327
13.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	327



13.1.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	328
13.1.5	Elenco sintetico delle procedure	329
13.1.6	Valutazione del rischio	329
13.2	Guida mezzi di servizio oltre le 3,5 ton in attività operativa	333
13.2.1	Descrizione dello scenario	333
13.2.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	333
13.2.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	333
13.2.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	334
13.2.5	Elenco sintetico delle procedure	335
13.2.6	Valutazione del rischio	335
13.3	Utilizzo di attrezzature da taglio per operazioni tecniche	339
13.3.1	Descrizione dello scenario	339
13.3.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	339
13.3.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	340
13.3.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	341
13.3.5	Elenco sintetico delle procedure	342
13.3.6	Valutazione del rischio	343
13.4	Utilizzo di un paranco a mano (tirfort)	348
13.4.1	Descrizione dello scenario	348
13.4.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	348
13.4.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	349
13.4.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	350
13.4.5	Elenco sintetico delle procedure	350
13.4.6	Valutazione del rischio	351
13.5	Utilizzo di un verricello installato su mezzo di servizio	356
13.5.1	Descrizione dello scenario	356
13.5.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	356
13.5.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	357
13.5.4	Elenco sintetico dei DPI necessari:	357
13.5.5	Elenco sintetico delle procedure	358
13.5.6	Valutazione del rischio	358
13.6	Utilizzo di DPI ed attrezzature per lavori in quota	363
13.6.1	Descrizione dello scenario	363
13.6.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	363
13.6.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	364
13.6.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	365
13.6.5	Elenco sintetico delle procedure:	365
13.6.6	Valutazione del rischio	366
13.7	Utilizzo di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori	371
13.7.1	Descrizione dello scenario	371
13.7.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	371



13.7.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	371
13.7.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	373
13.7.5	Elenco sintetico delle procedure:	374
13.7.6	Valutazione del rischio	374
13.8	Utilizzo di motopompe per operazioni antincendio	379
13.8.1	Descrizione dello scenario	379
13.8.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	379
13.8.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	380
13.8.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	380
13.8.5	Elenco sintetico delle procedure	381
13.8.6	Valutazione del rischio	382
13.9	Utilizzo di escavatori e pale caricatrici frontali.....	387
13.9.1	Descrizione dello scenario	387
13.9.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	387
13.9.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	388
13.9.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	389
13.9.5	Elenco sintetico delle procedure:	389
13.9.6	Valutazione del rischio	390
13.10	Utilizzo di carrelli semoventi industriali	395
13.10.1	Descrizione dello scenario	395
13.10.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	395
13.10.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	395
13.10.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	396
13.10.5	Elenco sintetico delle procedure	397
13.10.6	Valutazione del rischio	398
13.11	Utilizzo di gru per autocarro	403
13.11.1	Descrizione dello scenario	403
13.11.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	403
13.11.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	404
13.11.4	Elenco sintetico dei DPI necessari	405
13.11.5	Elenco sintetico delle procedure	405
13.11.6	Valutazione del rischio	406
13.12	Aerocooperazione ed interazione con mezzi aerei	411
13.12.1	Descrizione dello scenario	411
13.12.2	Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti	411
13.12.3	Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività	412
13.12.4	Elenco sintetico dei DPI necessari:	413
13.12.5	Elenco sintetico delle procedure	413
13.12.6	Valutazione del rischio	414



1. DEFINIZIONE DI PERICOLO E RISCHIO

- **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (attrezzatura, prodotto, modello organizzativo, postazione di lavoro) avente la potenzialità di causare danni;
- **Rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni d'impiego, ovvero esposizione associata alla possibile gravità del danno stesso;

Per la definizione dei valori di valutazione, si sono realizzate due tabelle, all'interno delle quali si è riportato in scala da 1 a 4 le definizioni del livello di probabilità d'accadimento dell'infortunio, e di gravità dello stesso.

1.1 Probabilità del rischio

GRADO	CRITERIO DI STIMA
1	Scarsamente probabile;
2	Mediamente probabile;
3	Probabile;
4	Altamente probabile;

1.2 Gravità del rischio

GRADO	CRITERIO DI STIMA
1	Danno lieve con fermo operativo fino a 5 giorni;
2	Danno lieve con fermo operativo da 6 a 40 giorni;
3	Danno grave e/o invalidità permanente;
4	Danno grave con decesso dell'operatore;

Queste prime due tabelle ci permettono di procedere al calcolo del rischio, ottenuto moltiplicando la probabilità (P) per il danno potenziale (D).

Obiettivo delle misure di prevenzione e di protezione è quello di mitigare questo rischio, riportandolo a valori accettabili.

I valori accettabili, in questo caso, sono compresi nel range 1-4.

C	CALCOLO RISCHIO (Max 4)			
Scala Magnitudo (M)	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	Scala Probabilità (P)			

Nelle varie schede da noi realizzate, incluse in forma ridotta nel manuale ma fornite in forma completa a corredo, si sono valutati i rischi specifici presenti in quello specifico scenario incidentale, legandoli anche a specifiche attività svolte o a fasi dell'intervento stesso.

Tuttavia è chiaro che, come già anticipato, lo scenario è variabile per ogni tipologia quindi, per evitare una continua valutazione degli stessi rischi, si è cercato di definire di volta in volta i rischi specifici, ma è chiaro che tale documento deve essere interpretato con la capacità di far interagire talvolta più schede nelle quali per esempio: le problematiche individuate per l'ambiente boschivo possono essere applicate ad un contesto SAR, quando la persona dispersa deve essere ricerca in questi ambiti non antropizzati.

Vi sono poi una serie d'altre tipologie d'intervento, di cui sino ad ora non si ha notizia e che in ogni caso, visto il tessuto produttivo regionale e le reti stradali, autostradali e viarie, potrebbero verificarsi creando situazioni di rischio. È in ogni modo impossibile procedere ad una disamina di tutti questi possibili accadimenti che dovranno comunque essere considerati all'interno dei percorsi formativi, in particolare ai quadri dirigenziali delle varie sedi territoriali.



2. SCENARIO EVENTI ATMOSFERICI AVVERSI

2.1 Evento eolico violento e relativi danni

2.1.1 Descrizione dello scenario

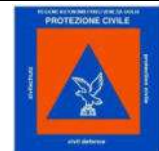
Durante eventi naturali di particolare intensità, possono verificarsi raffiche di vento di velocità superiore ai 100 km/h. Questi eventi, di particolare violenza, possono causare danni estesi a strutture abitative, produttive o adibite ad usi diversi, reti viarie e ferroviarie, servizi e reti telefoniche. Potrebbero verificarsi infatti diversi eventi negativi come caduta diffusa e sradicamento di alberi, gravi danni dei tetti con caduta di tegole e comignoli, possibili danni strutturali, gravi danni a strutture provvisorie (ponteggi, verande, tensostrutture leggere, etc.). Tutto questo materiale potrebbe colpire e ferire, anche gravemente, persone ed animali presenti in quell'area.

Gli scenari per i quali tale fenomeno viene segnalato con apposito avviso meteo regionale per vento forte, e per i quali viene conseguentemente attivato dalla PCR un livello almeno di allerta gialla con una fase operativa di attenzione per le strutture regionali e i Comuni interessati, sono quelli per i quali si preveda vento forte con intensità medie - valutate su un periodo di tempo sufficientemente lungo - o intensità massime di raffica tali da poter provocare importanti danni a persone o cose, con particolare riferimento a strutture provvisorie, tetti, a disagi per la viabilità (in particolare per furgonati, telonati, caravan, autocarri, etc.), al crollo di padiglioni, allo sradicamento e rottura di alberi, a problemi per la sicurezza dei voli e ad altri generici disagi. Si specifica che tale Avviso non considera le raffiche di vento che possono essere associate ai rovesci o temporali, eventualmente indicate nei Bollettini/Avvisi relativi a tali fenomeni.

2.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. A seconda del tipo di intervento, l'operatore di PC potrebbe operare sull'abbattimento di piante pericolanti, interessanti o meno edifici, reti stradali, servizi elettrici o telefonici, o sulla messa in sicurezza di coperture danneggiate. La messa in sicurezza potrebbe prevedere il semplice riposizionamento di parte della copertura (es. tegole divelte o pericolanti) o il posizionamento di teli o protezioni in caso di danni più importanti ed estesi.

Qualora fosse impossibile agire sul problema, a causa delle condizioni meteo avverse, della pericolosità dello scenario o a causa dell'instabilità strutturale di un edificio, gli operatori saranno impiegati nella chiusura dell'area soggetta a pericolo, in maniera tale da evitare danni a terzi. Gli operatori potrebbero altresì essere impiegati in attività di pulizia o ripristino di sedi stradali interessate dal fenomeno meteo avverso. È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In certi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare DPI ed attrezzature per il lavoro in quota, nonché PLE e mezzi di accesso.



In altri invece, motoseghe ed altre attrezzature da taglio, unitamente agli appositi DPI. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza.

Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

2.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento in quota, su strutture potenzialmente compromesse, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Deve essere approfondito nello stesso modo l'intervento coinvolgente piante pericolanti, su sede stradali, edifici o altre strutture (incluse le variabili di contesto, come ad esempio il rischio elettrico). Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili in questa tipologia di scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (attrezzature da taglio, PLE, gru autocarrate, torri faro, ecc.). L'intervento in questo ambito emergenziale è un'attività delicata e complessa a causa dei molteplici aspetti tecnici, operativi e di sicurezza da presidiare.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili con stabilizzatori (8 ore);



2.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Casco protettivo dotato di accessori (otoprotettori e protezione facciale) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Pantaloni antitaglio e giacca antitaglio (ove prevista) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Imbracatura anticaduta (con accessori relativi) per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti antitaglio per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile aggiuntivo in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Calzature antitaglio o ghette protettive per il personale esposto al rischio di lesioni da taglio;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTIVITA' DI TAGLIO	LAVORI IN QUOTA	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X				
Casco protettivo per operazioni di taglio			X		
Protezione per l'udito			X		X
Protezione oculare-facciale			X		X
Uniforme da intervento	X				
DPI per attività di taglio			X		
Imbracatura anticaduta				X	
Guanti per servizi tecnici					X
Guanti antitaglio			X		
Vestiario ad alta visibilità		X			
Vestiario impermeabile					X
Calzature antinfortunistiche	X				
Calzature antitaglio o ghette protettive			X		

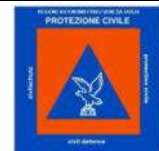
In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



2.1.5 Elenco sintetico delle procedure

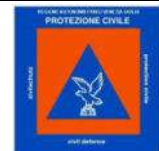
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.3	Esposizione a fenomeni meteo intensi: vento intenso;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



2.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente; Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso alla possibile presenza di lesioni di impianti fissi di edifici o alla possibile compromissione di linee aeree da parte di piante pericolanti; Rischio altresì connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su coperture potenzialmente danneggiate o instabili, con rischio di cadute dall'alto o di cadute minori con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto. In questo scenario non è irrealistico ipotizzare cadute potenziali di tegole, cornicioni, comignoli o lo spostamento repentino e violento di lamiere messe in movimento dal vento. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento; Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta di oggetti, rischio di investimento/schiacciamento in caso di caduta di alberi o parti ingombranti di coperture;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta dall'alto, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento.

I rischi sono senz'altro tangibili anche nelle eventuali operazioni in quota, con utilizzo di potenziali mezzi di supporto come PLE, o nelle operazioni di taglio pianta, anche con l'ausilio di verricelli o altre attrezzature di forza utili a gestire l'intervento in sicurezza. I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono



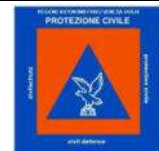
presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature,

Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITÀ DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 11	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 11	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 5 a 7	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	2	1	2
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 13	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 1 a 13	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 13	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	8 e 9	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8, T9, M2	1	1	1
7	MECCANICO		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 6 a 11	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M6	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



2.2 Neve, grandine e relativi danni

2.2.1 Descrizione dello scenario

Durante la stagione invernale possono verificarsi delle precipitazioni a carattere nevoso di entità importanti. Questi eventi, di particolare rilevanza, possono causare difficoltà nella circolazione stradale, con disagi diffusi e chiusure impreviste, incidenti stradali, ritardi nell'arrivo dei mezzi di soccorso, ma possono anche causare danni estesi a strutture abitative, produttive o adibite ad usi diversi, servizi e reti telefoniche. Potrebbero verificarsi infatti diversi eventi negativi come caduta diffusa di rami o alberi, gravi danni dei tetti con caduta di tegole e comignoli, possibili danni strutturali, gravi danni a strutture provvisorie (ponteggi, verande, tensostrutture leggere, etc.). Tutto questo materiale potrebbe colpire e ferire, anche gravemente, persone ed animali presenti in quell'area. Parlando di lesioni alle persone, è doveroso citare anche tutte le lesioni da caduta connesse al fenomeno nevoso o alla comparsa di ghiaccio.

Per la previsione di nevicate abbondanti e possibile formazione di ghiaccio al suolo (compreso il fenomeno del gelicidio) la regione è suddivisa nelle stesse zone di allerta del rischio idrogeologico e idraulico. Gli scenari per i quali tali fenomeni vengono segnalati con apposito "Avviso meteo regionale per nevicate abbondanti e ghiaccio al suolo", e per i quali viene conseguentemente attivato dalla PCR un livello almeno di allerta gialla con una fase operativa di attenzione per le strutture regionali e i Comuni interessati, sono quelli per i quali si prevedano nevicate consistenti, con quantitativi superiori ai valori ordinariamente attesi in funzione del periodo dell'anno e della zona (specie in pianura), con eventuale persistenza di temperature inferiori allo zero, e quindi la possibilità di accumulo al suolo della precipitazione, della formazione di ghiaccio o in taluni casi del verificarsi del fenomeno del gelicidio (pioggia che ghiaccia al suolo). Tali fenomeni possono determinare difficoltà di circolazione stradale, sia sulla viabilità principale che su quella secondaria, interruzioni dell'erogazione dell'energia elettrica e delle linee telefoniche con conseguenti difficoltà per la popolazione nello svolgimento delle normali attività. Per i fenomeni di minore entità non si ha l'emissione di un Avviso meteo, nonostante occasionalmente possano creare locali disagi. Restano comunque valide per i comuni le precauzioni da seguire, e le procedure previste dai Piani neve ove presenti (i riferimenti al Piano neve approvato sono riportati alla parte A - Piani comunali di settore), nel caso di segnalazione di nevicate o temperature sotto lo zero contenute nel Bollettino di vigilanza meteorologica regionale. Si sottolinea come l'Avviso per nevicate e ghiaccio sia relativo esclusivamente al fenomeno meteorologico, e non sia dunque da mettere in relazione con il rischio valanghe.

Per quanto concerne la grandine, potrebbero verificarsi innumerevoli danni legati all'azione della stessa nei confronti di veicoli, strutture leggere (es. tensostrutture), edifici e relative coperture ed impianti esterni (es. impianti fotovoltaici). La grandine potrebbe causare danni anche alle facciate, alle finestre ed alle parti vetrate degli edifici. Inoltre, potrebbe rappresentare una fonte di lesioni per le persone esposte direttamente o indirettamente all'evento.

2.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti.

A seconda del tipo di intervento, l'operatore di PC potrebbe operare sull'abbattimento di piante pericolanti, interessanti o meno edifici, reti stradali, servizi elettrici o telefonici, o sulla messa in sicurezza di coperture prive di danni o danneggiate dal fenomeno nevoso/grandine. La messa in sicurezza potrebbe essere svolta in maniera preventiva, rimuovendo parte della coltre nevosa o in seguito a danno dove potrebbe prevedere la pulizia ed il semplice riposizionamento di parte della copertura (es. tegole divelte o pericolanti) o il posizionamento di teli o protezioni in caso di danni più importanti ed estesi.

Qualora fosse impossibile agire sul problema, a causa delle condizioni meteo avverse, della pericolosità dello scenario o a causa dell'instabilità strutturale di un edificio, gli operatori saranno impiegati nella chiusura dell'area soggetta a pericolo, in maniera tale da evitare danni a terzi. Gli operatori potrebbero altresì essere impiegati in attività di pulizia o ripristino di sedi stradali interessate dal fenomeno meteo avverso.

Gli operatori potrebbero anche essere impegnati in operazioni diverse come, ad esempio, la liberazione dei marciapiedi e delle vie di accesso o di uscita delle strutture comunali o degli edifici sensibili (scuole, strutture sanitarie, ecc.) mediante l'utilizzo di macchine da lavoro o manualmente.

È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In certi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare DPI ed attrezzature per il lavoro in quota, nonché PLE e mezzi di accesso. In altri invece, motoseghe ed altre attrezzature da taglio, unitamente agli appositi DPI. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Tutte queste attività, già di per sé importanti e non prive di difficoltà, lo diventano ancor di più in virtù della tipologia di scenario e delle relative condizioni meteo. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

2.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento in quota, su strutture potenzialmente compromesse, le modalità di coordinamento e di gestione del personale anche in funzione delle condizioni meteo proibitive (temperature



rigide e fenomeni nevosi in atto), la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Deve essere approfondito nello stesso modo l'intervento coinvolgente piante pericolanti, su sede stradali, edifici o altre strutture (incluse le variabili di contesto, come ad esempio il rischio elettrico). Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili in questa tipologia di scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (attrezzature da taglio, PLE, gru autocarrate, torri faro, ecc.). L'intervento in questo ambito emergenziale è un'attività delicata e complessa a causa dei molteplici aspetti tecnici, operativi e di sicurezza da presidiare.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili con stabilizzatori (8 ore);



2.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Casco protettivo dotato di accessori (otoprotettori e protezione facciale) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Pantaloni antitaglio e giacca antitaglio (ove prevista) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Imbracatura anticaduta (con accessori relativi) per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti antitaglio per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile aggiuntivo in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Calzature antitaglio o ghette protettive per il personale esposto al rischio di lesioni da taglio;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTIVITA' DI TAGLIO	LAVORI IN QUOTA	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X				
Casco protettivo per operazioni di taglio			X		
Protezione per l'udito			X		X
Protezione oculare-facciale			X		X
Uniforme da intervento	X				
DPI per attività di taglio			X		
Imbracatura anticaduta				X	
Guanti per servizi tecnici					X
Guanti antitaglio			X		
Vestiario ad alta visibilità		X			
Vestiario impermeabile					X
Calzature antinfortunistiche	X				
Calzature antitaglio o ghette protettive			X		

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



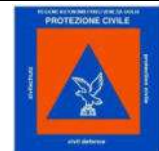
2.2.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

2.2.6 Valutazione del rischio

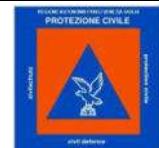
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente; Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso alla possibile presenza di lesioni di impianti fissi di edifici o alla possibile compromissione di linee aeree da parte di piante pericolanti; Rischio altresì connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su coperture potenzialmente danneggiate o instabili, con rischio di cadute dall'alto o di cadute minori con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto. In questo scenario non è irrealistico ipotizzare cadute potenziali di tegole, cornicioni, comignoli o lo spostamento repentino e violento di lamiere messe in movimento dal vento. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento; Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta di oggetti, rischio di investimento/schiacciamento in caso di caduta di alberi o parti ingombranti di coperture;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta dall'alto, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione;



- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento.

I rischi sono senz'altro tangibili anche nelle eventuali operazioni in quota, con utilizzo di potenziali mezzi di supporto come PLE, o nelle operazioni di taglio pianta, anche con l'ausilio di verricelli o altre attrezzature di forza utili a gestire l'intervento in sicurezza. I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature,

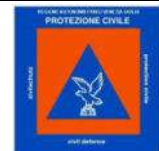
Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	3	1	3
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	3	1	3
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 3 a 10	Pr. 1.3 - Esposizione a condizioni di scarsa visibilità	Standard, T4, C7	3	1	3
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	3	3
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	5, 6, 7, 8	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 5 a 8	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	1	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	2	1	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 5 a 8	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 6 a 8	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



2.3 Gelicidio e rischio ghiaccio su viabilità

2.3.1 Descrizione dello scenario

Durante la stagione invernale possono verificarsi dei fenomeni di gelicidio, con abbondante formazione di ghiaccio al suolo. Questi eventi, di particolare rilevanza, possono causare difficoltà nella circolazione stradale, con disagi diffusi e chiusure impreviste, incidenti stradali, ritardi nell'arrivo dei mezzi di soccorso, ma possono anche causare innumerevoli lesioni da caduta connesse al fenomeno nevoso o alla comparsa di ghiaccio.

Per la previsione di nevicate abbondanti e possibile formazione di ghiaccio al suolo (compreso il fenomeno del gelicidio) la regione è suddivisa nelle stesse zone di allerta del rischio idrogeologico e idraulico. Gli scenari per i quali tali fenomeni vengono segnalati con apposito "Avviso meteo regionale per nevicate abbondanti e ghiaccio al suolo", e per i quali viene conseguentemente attivato dalla PCR un livello almeno di allerta gialla con una fase operativa di attenzione per le strutture regionali e i Comuni interessati, sono quelli per i quali si prevedano nevicate consistenti, con quantitativi superiori ai valori ordinariamente attesi in funzione del periodo dell'anno e della zona (specie in pianura), con eventuale persistenza di temperature inferiori allo zero, e quindi la possibilità di accumulo al suolo della precipitazione, della formazione di ghiaccio o in taluni casi del verificarsi del fenomeno del gelicidio (pioggia che ghiaccia al suolo). Tali fenomeni possono determinare difficoltà di circolazione stradale, sia sulla viabilità principale che su quella secondaria, interruzioni dell'erogazione dell'energia elettrica e delle linee telefoniche con conseguenti difficoltà per la popolazione nello svolgimento delle normali attività. Per i fenomeni di minore entità non si ha l'emissione di un Avviso meteo, nonostante occasionalmente possano creare locali disagi. Restano comunque valide per i comuni le precauzioni da seguire, e le procedure previste dai Piani neve ove presenti (i riferimenti al Piano neve approvato sono riportati alla parte A - Piani comunali di settore), nel caso di segnalazione di nevicate o temperature sotto lo zero contenute nel Bollettino di vigilanza meteorologica regionale. Si sottolinea come l'Avviso per nevicate e ghiaccio sia relativo esclusivamente al fenomeno meteorologico, e non sia dunque da mettere in relazione con il rischio valanghe.

2.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Gli operatori potrebbero anche essere impegnati in operazioni diverse come, ad esempio, la distribuzione di ghiaia, sale (NaCl) o cloruro di calcio (CaCl_2) sui marciapiedi e sulle vie di accesso o di uscita delle strutture comunali o degli edifici sensibili (scuole, strutture sanitarie, ecc.) mediante l'utilizzo di macchine da lavoro o manualmente. È evidente come, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.



2.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento su sede stradale in caso di gelicidio, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Devono essere anche approfonditi i mezzi che possono essere utilizzati sullo scenario, nonché i prodotti solventi eventualmente distribuiti dal personale. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili in questa tipologia di scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. L'intervento in questo ambito emergenziale è un'attività delicata e complessa a causa dei molteplici aspetti tecnici, operativi e di sicurezza da presidiare.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);



2.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile aggiuntivo in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	GESTIONE SALATURA	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica			X	
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica (es. eventuali ramponcini antighiaccio).



2.3.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
1.3	Condizioni di scarsa visibilità
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

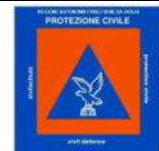


2.3.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente; Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute minori con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento; Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta di oggetti, rischio di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico;



- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo rischio è ovviamente accentuato in questo scenario, riguardante appunto la presenza di un gelicidio che può ovviamente compromettere la viabilità. Anche il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento.

I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature,

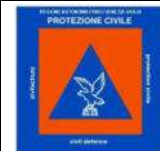
Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	3	1	3
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	3	1	3
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 3 a 10	Pr. 1.3 - Esposizione a condizioni di scarsa visibilità	Standard, T4, C7	3	1	3
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	3	3
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	3	2	6
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 5 a 8	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 6 a 7	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



2.4 Ondata di calore

2.4.1 Descrizione dello scenario

Le ondate di calore si verificano quando si registrano temperature molto elevate per più giorni consecutivi, spesso associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione. Queste condizioni climatiche possono rappresentare un rischio per la salute della popolazione. Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. Se, ad esempio, il tasso di umidità è molto alto, il sudore evapora lentamente e quindi il corpo non si raffredda in maniera efficiente e la temperatura corporea può aumentare fino a valori così elevati da danneggiare organi vitali. La capacità di termoregolazione di una persona è condizionata da fattori come l'età, le condizioni di salute, l'assunzione di farmaci. I soggetti a rischio sono: le persone anziane o non autosufficienti, le persone che assumono regolarmente farmaci, i neonati e i bambini piccoli, chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta. Ovviamente, anche gli operatori di Protezione Civile risultano essere esposti a questa tipologia di rischio durante le loro attività ordinarie o straordinarie, pertanto è necessario conoscere la problematica attuando di conseguenza tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.

2.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato sia nella normale attività di istituto, ovviamente in un contesto meteo-ambientale diverso e più impegnativo, sia in specifiche attività di supporto alla popolazione, in particolare modo alla popolazione a rischio. Negli ultimi anni, infatti, il Ministero della Salute ed altri enti hanno attivato campagne con l'obiettivo di offrire un servizio di prossimità ai cittadini, in particolare a quelli di età avanzata o con problemi di autosufficienza, fornendo un orientamento ai servizi sociosanitari presenti sul territorio nazionale e svolgendo al tempo stesso anche attività di counseling telefonico. In molte regioni italiane il volontariato è ovviamente incluso in queste attività sociali dove può essere richiesto il trasporto di prodotti di prima necessità a domicilio della persona, farmaci e prodotti sanitari, il trasporto di persone non autonome, stabili ed autosufficienti verso strutture sanitarie per accedere a prestazioni mediche ecc.

2.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare i rischi derivanti dall'esposizione alle ondate di calore, gli effetti sul corpo umano, le misure di prevenzione e di protezione da garantire. È necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro ed è necessario che gli operatori possiedano delle conoscenze di base relative al primo soccorso su questo specifico scenario. Queste conoscenze potrebbero essere utili per rilevare precocemente malori e per procedere con la loro gestione. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di

questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);

2.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Uniforme da intervento	X	
Vestiario ad alta visibilità		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

2.4.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento, cadute da inciampo
5.5	Schiacciamento da carico
7.1	Schiacciamento
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



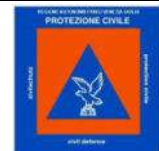
2.4.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
4	Rischio biologico	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza;
5	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio ambientale, rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di automezzi, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio MMC;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

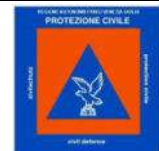
B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata. Potrebbe altresì verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio.



C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi (es. acqua, generi di prima necessità) col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

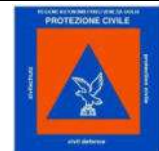
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, esposizione al sole e al calore;
OCCHI	Sì, per esposizione al sole e al calore;
ORECCHIE	Rischi non identificati per questa parte;
BOCCA E MUCOSE	Rischi non identificati per questa parte;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, lesioni da errata MMC, esposizione al sole e al calore;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, M2	2	2	4
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	3	1	3
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 3 a 10			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO		Standard, T9	0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 5 a 8	Pr. 7.3 Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



2.5 Mareggiate e maremoti

2.5.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi riconducibili a mareggiate o a maremoti. Le mareggiate sono un fenomeno che si verifica lungo le coste esposte a venti di burrasca che, spirando con continuità dal largo, danno origine a un moto ondoso di intensità tale da far subire alle masse d'acqua una traslazione violenta e subitanea per cui si abbattano rovinosamente contro le rive. L'allerta per mareggiate è valutata in base alla previsione dell'altezza delle onde in mare aperto (altezza media delle onde più alte) e valutando i possibili danni lungo la costa.

Il maremoto, in giapponese tsunami, è una serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua. In mare aperto le onde si propagano molto velocemente percorrendo grandi distanze, con altezze quasi impercettibili (anche inferiori al metro), ma con lunghezze d'onda (distanza tra un'onda e la successiva) che possono raggiungere alcune decine di chilometri. Avvicinandosi alla costa, la velocità dell'onda diminuisce mentre la sua altezza aumenta rapidamente, anche di decine di metri. Le onde di maremoto si distinguono dalle comuni onde del mare per alcune caratteristiche. Le comuni onde marine, prodotte dal vento, muovono solo la parte più superficiale dell'acqua, non provocando alcun movimento in profondità. Le onde di maremoto, invece, muovono tutta la colonna d'acqua, dal fondale alla superficie. Per questo, a differenza delle altre onde, hanno una forte energia capace di spingerle a gran velocità per molte centinaia di metri nell'entroterra e il loro impatto sulla costa è, quindi, molto più forte. Come già detto, un maremoto nasce dallo spostamento istantaneo di una grande massa d'acqua, causato da forti terremoti con epicentro in mare o vicino alla costa, da frane sottomarine o costiere, da attività vulcanica in mare o vicina alla costa e, molto più raramente, da meteoriti che cadono in mare. La sua energia, e quindi la sua pericolosità, dipende dalla grandezza del fenomeno che lo ha causato.

Un maremoto può essere generato da un terremoto sottomarino se questo:

- E' molto forte, generalmente con magnitudo superiore a 6.5;
- Ha un ipocentro (zone in profondità dove si verifica la rottura delle rocce dando origine al terremoto) non troppo profondo;
- Produce uno spostamento verticale del fondo marino.

I maremoti prodotti dalle frane (sia sottomarine che sopra il livello del mare con caduta di materiale in mare) hanno meno energia rispetto a quelli generati dai terremoti. La loro forza si esaurisce più in fretta, senza che le onde possano arrivare molto lontano: tuttavia questi maremoti possono produrre onde molto alte ed essere distruttivi nelle aree vicine al luogo dove si è generata la frana.

I maremoti generati da attività vulcanica, in mare o vicina alla costa, sono meno frequenti di quelli prodotti da terremoti sottomarini ma possono essere comunque molto forti. Violente eruzioni sottomarine possono provocare lo spostamento di grandi volumi d'acqua e generare pericolosi maremoti. I maremoti di origine vulcanica sono causati principalmente da eruzioni esplosive. Questo accade quando la bocca eruttiva del vulcano sottomarino si trova vicino alla superficie dell'acqua. Eruzioni di vulcani subaerei, situati



in prossimità delle coste (come lo Stromboli), possono produrre dense nubi di gas e frammenti di lava che, scivolando ad alta velocità lungo le pendici del vulcano e precipitando in mare, spostano grandi volumi d'acqua generando onde di maremoto. In caso di eruzioni particolarmente violente, l'edificio vulcanico può crollare totalmente o in parte formando una caldera, ovvero quel che resta di un edificio vulcanico a seguito del collasso della camera magmatica. Se ciò accade su un'isola vulcanica si può verificare un maremoto.

Il 17 febbraio 2017 è stata firmata la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri che istituisce il SiAM-Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da terremoti nel Mar Mediterraneo, sotto il coordinamento del Dipartimento della protezione civile.

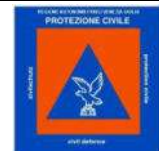
All'interno di questo Sistema, l'Ingv - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia - che opera attraverso il Cat (Centro di allerta tsunami) - ha il compito di valutare, nell'area di propria competenza, la possibilità che un terremoto di magnitudo uguale o superiore a 5.5, con epicentro in mare o vicino alla costa, possa generare un maremoto e di stimare i tempi di arrivo dell'onda lungo i differenti tratti di costa. I dati mareografici forniti dall'Ispra - Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale consentono di confermare o meno l'eventuale maremoto. Sulla base delle valutazioni del Cat, il Dipartimento della Protezione Civile - tramite la Sala Situazioni Italia - ha il compito di diffondere i messaggi di allerta per attivare, nel minor tempo possibile, il Servizio nazionale di protezione civile.

In merito al SiAM è importante sottolineare che, nonostante la scienza della previsione rapida e accurata dei maremoti abbia compiuto negli ultimi anni importanti passi avanti, non è sempre possibile emanare tempestivamente un'allerta e che la valutazione effettuata dal Cat dell'Ingv non assicura la certezza che a valle dell'emissione dell'allerta si verifichi un evento di maremoto e non garantisce nemmeno che l'impatto di un maremoto sulla costa sia sempre preceduto dall'emissione del messaggio di allerta. Inoltre, nel caso di terremoti tsunamigenici molto vicini alle coste italiane, l'arrivo dei messaggi di allerta SiAM potrebbe avvenire, nelle aree prossime all'area origine del terremoto, in tempi non sufficienti per attivare le misure preventive di salvaguardia della popolazione.

Mareggiate e maremoti potrebbero coinvolgere aree costiere disabitate, più o meno accessibili, esattamente come aree costiere abitate o utilizzate a scopi turistici e ricettivi. Il fenomeno delle mareggiate è generalmente associato a condizioni di vento, anche intenso. Pertanto, considerata la tipologia di fenomeno, gli operatori possono essere impiegati in interventi di natura completamente diversa.

2.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in questa tipologia di scenario potrebbe essere impiegato in interventi di natura completamente diversa, legati alla tipologia di evento scatenante: acqua e vento. Ad esempio, la mareggiata situata in zona costiera potrebbe coinvolgere reti stradali o ferroviarie, piste ciclabili, sentieri. Al fine di tutelare la sicurezza collettiva, potrebbe rilevarsi necessaria la loro chiusura preventiva sino alla fine del fenomeno. Invece, in caso di danneggiamento delle precedenti (es. cedimento della sede stradale, di una massicciata ferroviaria, ecc.) l'operatore dovrà procedere con la messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e



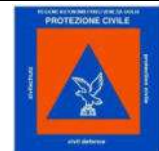
l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. In questi casi dovrà essere predisposta una viabilità alternativa in grado di ridurre la turbativa per gli utenti. La messa in sicurezza del luogo dell'evento, nonché la sua chiusura, potrebbe rendersi necessaria anche in aree diverse, qualora si evidenziasse il rischio di mareggiate. L'intervento è da ritenersi urgente in tutte quelle aree costiere e litoranee utilizzate per scopi turistici e ricettivi. L'informazione e l'allontanamento preventivo della popolazione a rischio devono essere inseriti all'interno di un piano di intervento condiviso tra i vari enti preposti. L'informazione della popolazione, il coordinamento e la celerità di intervento potrebbero rivelarsi essenziali in uno scenario come questo dove eventi naturali rilevanti gravanti su un numero rilevante di persone potrebbero portare a fenomeni di panico e di fuga, con rischi aggiuntivi per un numero anche importante di persone. La mareggiata potrebbero portare ad allagamenti all'interno di aree abitate, ricettive, industriali, esposte al fenomeno naturale. In tal caso, si rimanda a quanto indicato nel capitolo dedicato agli interventi per allagamento.

Come già citato, la mareggiata è solitamente accompagnata da venti intensi che potrebbero portare a danneggiamenti di coperture, caduta di materiali dall'alto, caduta di piante su sedi pubbliche e private, danni alle infrastrutture telefoniche e potenziali problematiche alle forniture (es. energia elettrica). In questi casi, gli operatori di PC potrebbero essere impiegati in attività di taglio di piante pericolanti, ripristino di coperture, ripristino delle aree coinvolti dai fenomeni in esame. Per queste attività e per i relativi rischi si rimanda agli appositi capitoli.

Infine, non è possibile escludere a priori la necessità di dover effettuare delle operazioni di ricerca di persone scomparse, potenzialmente coinvolte dal fenomeno. In questo caso, solo dopo accurata valutazione della sicurezza, gli operatori potrebbero essere impiegati in operazioni di ricerca a terra ed in mare.

Gli interventi svolti dagli Enti di Soccorso saranno simili anche in caso di maremoto. Ciò che è ovviamente diverso è la magnitudo e l'imprevedibilità di questa tipologia di fenomeno. Questi fattori potrebbero portare ad eventi su larga scala, fortemente impattanti, dove l'allertamento e l'evacuazione della popolazione rappresentano la vera priorità. Si ricorda come, in caso di maremoto, sia impossibile stimare con ragionevole certezza la posizione di un'area sicura. Pertanto è fondamentale identificare precocemente gli indicatori che potrebbero segnalare il verificarsi di questo tipo di fenomeno, mantenersi in contatto con gli Enti preposti alla sorveglianza ed all'allertamento su scala nazionale, applicare velocemente quanto previsto dai PCPC per questa tipologia di evento informando immediatamente la popolazione sulla necessità di evacuare l'area soggetta all'evento. Tenendo conto dei casi più recenti, oltre agli interventi previsti per lo scenario di mareggiate, è ragionevole pensare che si possano verificare anche dissesti statici con crolli degli edifici coinvolti, l'interruzione di infrastrutture e di servizi, la necessità di procedere con la ricerca ed il soccorso di persone intrappolate o disperse, la preparazione di campi di accoglienza e di strutture sanitarie destinate alla gestione ed all'assistenza della popolazione colpita dall'evento. In queste attività potrebbero essere utilizzate anche diverse macchine operatrici.

È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere.



In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare pompe idrauliche, attrezzature da taglio, gruppi elettrogeni, corpi illuminanti per l'illuminazione dell'area operativa, il tutto con i relativi DPI. Potrebbero utilizzare mezzi leggeri e pesanti o macchine operatrici, a seconda della tipologia di attività prevista.

Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. A tal scopo potrebbero essere costruite delle aree destinate all'accoglienza e all'ospitalità delle persone evacuate. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

2.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento per mareggiata o maremoto, le modalità di messa in sicurezza delle varie aree oggetto del fenomeno, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili all'interno dello scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione in ambiente acquatico ed alluvionale, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature o macchine aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. motopompe, idrovore, torri faro nelle ore serali o notturne). Ciò tuttavia accadrà successivamente, a scenario ormai stabilizzato. Anche l'aspetto della sicurezza elettrica, sia dell'edificio sia delle attrezzature in uso, deve essere ben trattato, al pari di tutte le attrezzature necessarie per lo sgombero delle acque dal luogo oggetto di intervento (es. gruppo elettrogeno, elettropompe, quadri e prolunghe).

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);
4.3.1	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);
4.5.1	Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);

2.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua o lavoro in acqua;
- Guanti da lavoro e guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e prot. rischio chimico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



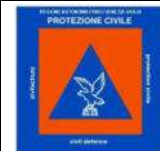
2.5.5 Elenco sintetico delle procedure:

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.3	Esposizione a fenomeni meteo intensi: vento intenso;
2.1	Investimento stradale;
2.2	Incidente stradale;
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo;
6.1	Ipotermia;
6.2	Annegamento;
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico;

2.5.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, vento;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali	Rischio connesso alla movimentazione su terreno preparato o meno, bagnato, in condizioni meteo avverse, con rischio di traumi minori
4	Rischio caduta in acqua	Rischio di caduta in acqua, con seguente ipotermia e/o annegamento, durante la valutazione dello scenario incidentale, durante la delimitazione del luogo dell'evento o durante l'utilizzo di attrezzature specifiche;
5	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;



A) ORIGINE DEL RISCHIO:

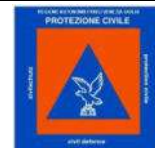
- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta in acqua;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di essere travolti dalle onde del mare, rischio di ipotermia e/o annegamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta in acqua con ipotermia ed annegamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Inoltre, ai fini della valutazione dell'esposizione al rischio, è necessario considerare la tipologia di fenomeno, la magnitudo e la tipologia di area coinvolta. Questi fattori, come già anticipato, possono dare luogo a situazioni totalmente diverse. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. È evidente come, in una prima fase, solo il personale preposto alla valutazione dello scenario ed alla definizione della strategia operativa, per ovvia vicinanza, possa essere esposto al rischio di caduta in acqua ed allo scenario nel suo complesso. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Qualora venissero utilizzate macchine ed attrezzature, attività attualmente non prevista nello scenario, dovranno essere considerati i rischi meccanici, elettrici, di inalazione di gas di scarico e di ustioni da contatto con parti calde.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

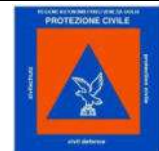


D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ORECCHIE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
BOCCA E MUCOSE	Non esposte;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di annegamento;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
MANI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
TORACE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ADDOME	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
PIEDI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
CUTE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	3	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	3	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	3	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	2	1	2
			6.2 Annegamento	3	Pr. 6.2 - Annegamento	Standard, T1, T4, C4	2	1	2
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	NO			0	0	0
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



3. SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO - ALLUVIONE

3.1 Monitoraggio del territorio e sorveglianza arginale ed intervento su fenomeni connessi

3.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che prevedono il monitoraggio del territorio basato sulle conoscenze storiche e sulla conoscenza delle aree di rischio inquadrate nel Piano Comunale di Protezione Civile del relativo territorio. Le attività di monitoraggio del territorio possono essere effettuate in contesti diversi, dal centro abitato ad aree rurali, da strade urbane o extraurbane a strade bianche o agricole. In questo ambito si colloca anche la sorveglianza arginale, volta a identificare precocemente problematiche del corpo arginale. La gestione di queste problematiche interne o esterne all'alveo e proprie dell'argine, con tutte le loro implicazioni logistiche, tecniche ed operative, sono anche loro oggetto di questo sottocapitolo.

3.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in operazioni di monitoraggio del territorio potrebbe essere impiegato in diversi luoghi e su diversi tipi di terreno. Potrebbe essere impegnato in un pattugliamento su strada, utilizzando mezzi leggeri, oppure in un pattugliamento appiedato lungo un corso d'acqua. Durante queste operazioni il volontario dovrà essere dotato dei DPI, dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'intervento. Qualora venissero rilevate delle problematiche, l'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti, una volta che uomini, mezzi ed attrezzature di supporto saranno sul posto, il personale potrà procedere con la gestione del problema rilevato durante la fase di monitoraggio (es. erosione sul lato interno, depressione della sommità arginale, erosione sul lato esterno, presenza di fontanazzi, ecc.). Al fine di gestire questa problematica potrebbe essere necessario il supporto di mezzi leggeri o pesanti trasportanti sacchi di sabbia, preparati in precedenza in un'area diversa, da posizionare applicando tecniche ben precise. Nelle aree di preparazione e stoccaggio, potrebbero anche essere utilizzate macchine movimento terra o altri mezzi utili al trasporto di sacchi di sabbia o materiale usato per la loro preparazione (es. carrelli elevatori). Le macchine movimento terra possono anche essere presenti sul luogo dell'evento, in caso di problematiche gravi.

È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare DPI ed attrezzature per il lavoro in ambiente acquatico, nonché mezzi fuoristrada, mezzi pesanti o macchine destinate alla movimentazione di terra. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella preparazione e nella posa di sacchi di sabbia, nella delimitazione



dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

3.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento di monitoraggio arginale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI di ausilio al galleggiamento da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili su di un corpo arginale e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione in ambiente acquatico, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. È necessario prevedere un processo formativo relativo alla preparazione ed alla posa dei sacchi di sabbia, unitamente a tutti gli aspetti logistici di rilievo come la preparazione di un'area adibita al confezionamento dei sacchi di sabbia, l'organizzazione del loro trasporto, le modalità di movimentazione manuale. L'intervento in ambito emergenza idraulica è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente gli operatori di Protezione Civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti in materia di idraulica e i Comuni a rischio idraulico nonché i vigili del fuoco, nelle emergenze.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);
4.3.2	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);



3.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



3.1.5 Elenco sintetico delle procedure

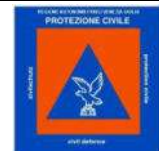
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico



3.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di traumi minori. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio caduta in acqua	Rischio connesso alle operazioni nei pressi di torrenti o fiumi in piena, o in ogni caso, in luoghi ove il personale è esposto durante la sua attività al rischio di caduta in acqua, con potenziale ipotermia ed annegamento;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'eventuale utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio meccanico	Connesso alle lavorazioni manuali svolte nello scenario ed all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Rischio chimico	Rischio connesso all'eventuale utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio altresì connesso



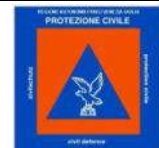
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		al contatto con liquidi contaminati da materiale chimico e/o biologico;
11	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta in acqua con ipotermia ed annegamento;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta in acqua con ipotermia ed annegamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione, da sovraccarico biomeccanico in caso di creazione di protezioni mediante l'utilizzo di sacchi di sabbia;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta in acqua con ipotermia ed annegamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento.



I rischi sono senz'altro tangibili anche nelle operazioni nei pressi del corso d'acqua, siano esse di monitoraggio, siano esse di realizzazione di protezioni e nell'utilizzo di mezzi di supporto, leggeri o pesanti e di macchine movimento terra. I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché alla preparazione, al caricamento, al trasporto ed alla posa di sacchi di sabbia.

Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Sì, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	3	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	3	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	3	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	3	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	3	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	2	1	2
			6.2 Annegamento	3	Pr. 6.2 - Annegamento	Standard, T1, T4, C4	2	1	2
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 6	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 6	Pr. 7.1 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 6	Pr. 7.1 - Impigliamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 6	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	3	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	3	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	3	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



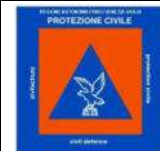
3.2 Allagamenti coinvolgenti abitazioni o realtà produttive

3.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che vedono la presenza di un allagamento all'interno di abitazioni private o realtà produttive, sia in area urbana sia in area extraurbana. Ciò potrebbe avvenire per circostanze riconducibili ad un danneggiamento dell'impianto idrico dell'edificio ma più frequentemente all'interno di contesti meteo avversi, in seguito a protratto maltempo, guasto o interruzione dell'impianto elettrico con conseguente mancanza di funzionalità di pompe installate nell'edificio o in seguito ad alluvione. La turbativa, già di per sé impattante, potrebbe portare (in caso di emergenza protratta e di difficile gestione) anche alla problematica accessoria dell'evacuazione dei residenti verso strutture site in zona sicura, ove è necessario fornire i relativi servizi essenziali e di censimento, in caso di dispersi. Inoltre, qualora l'allagamento fosse riconducibile ad un fenomeno meteo intenso, o ad un'alluvione potrebbero presentarsi anche problematiche di accessibilità del sito sia in quell'area, sia in quelle circostanti e potrebbero anche essere presenti più richieste di intervento. Ciò potrebbe causare ritardi nell'arrivo dei soccorsi, degli eventuali supporti o portare anche a scenari complessi caratterizzati da quanto scritto in precedenza e da potenziali danni alle vie di comunicazione, interruzione delle forniture, dalla necessità di provvedere alla messa in sicurezza delle aree coinvolte, alla gestione della viabilità, all'evacuazione ed al primo soccorso delle persone coinvolte. Lo scenario potrebbe essere aggravato dalla presenza di persone bloccate all'interno dell'edificio o dalla presenza di fiumi e/o di canali in piena ed in comunicazione col luogo dell'evento che non permettono un intervento in sicurezza degli operatori di PC. Inoltre, all'interno dell'edificio potrebbero essere presenti diverse sorgenti di pericolo come, ad esempio, energia elettrica, gas ed altre sostanze legate alla tipologia di attività svolta nell'edificio. L'azione delle acque nonché, le successive operazioni di aspirazione potrebbero portare anche a danni strutturali e ad un quadro di dissesto statico.

3.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in questa tipologia di scenario potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti se necessari, il personale potrà procedere con la messa in sicurezza dell'edificio (energia elettrica e gas) e la preparazione di tutte le attrezzature necessarie alla gestione della problematica rilevata durante il sopralluogo iniziale. Al fine di gestire l'allagamento, potrebbe essere necessario l'utilizzo di motopompe da svuotamento, idrovore, elettropompe e gruppi elettrogeni nonché il supporto di mezzi leggeri o pesanti. Questi stessi mezzi potranno essere necessari qualora l'intervento non sia solo effettuato in seguito al fenomeno ma bensì prima, in fase preventiva. In questa fase, in un contesto di allerta, potrebbero essere trasportati dei sacchi di sabbia, preparati in precedenza in un'area diversa, da posizionare nei pressi degli accessi dell'edificio (porte, finestre, scarichi, ventilazioni) in maniera tale da prevenire o ridurre i danni potenziali derivanti da un fenomeno meteo intenso previsto nelle ore successive. Come nello scenario precedente, nelle aree di preparazione e stoccaggio, potrebbero anche



essere utilizzate macchine movimento terra o altri mezzi utili al trasporto di sacchi di sabbia o materiale usato per la loro preparazione (es. carrelli elevatori). Le macchine movimento terra possono anche essere presenti sul luogo dell'evento, in caso di problematiche gravi. È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere.

In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare pompe idrauliche, gruppi elettrogeni, corpi illuminanti per l'illuminazione interna dell'edificio, il tutto con i relativi DPI. Potrebbero utilizzare mezzi leggeri e pesanti, provvedendo al trasporto ed al posizionamento di sacchi di sabbia.

Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

3.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento per allagamento all'interno di edificio, le modalità di messa in sicurezza, di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento.

La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili all'interno dello scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione in ambiente acquatico ed alluvionale, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. motopompe, idrovore, torri faro nelle ore serali o notturne). L'aspetto della sicurezza elettrica, sia dell'edificio sia delle attrezzature in uso, deve essere ben trattato, al pari di tutte le attrezzature necessarie per lo sgombero delle acque dal luogo oggetto di intervento (es. gruppo elettrogeno, elettropompe, quadri e prolunghe).

Tenuto conto che gli edifici potrebbero essere soggetti a compromissione statica è necessario includere nella valutazione dell'ambiente anche la presenza di gas ed il conseguente rischio esplosivo. È necessario prevedere un processo formativo relativo alla preparazione ed alla posa dei sacchi di sabbia, unitamente a tutti gli aspetti logistici di rilievo come la preparazione di un'area adibita al confezionamento dei sacchi di sabbia, l'organizzazione del loro trasporto, le modalità di movimentazione manuale.



Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);
4.3.1	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);

3.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua o lavoro in acqua;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X
Vestiario ad alta visibilità		X		



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

3.2.5 Elenco sintetico delle procedure:

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di gas
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico



3.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso alla presenza di impianti di illuminazione pubblica, di tensione all'interno di edifici o ad impianti di aspirazione di acque reflue installati all'interno di opere o manufatti. Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio di rilascio di gas da parte dell'impianto dell'edificio in seguito ad eventuali danni riconducibili a dissesto statico. Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di traumi minori. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio caduta in acqua	Rischio di caduta in acqua, con seguente ipotermia e/o annegamento, durante la valutazione dello scenario incidentale o durante l'utilizzo di attrezzature specifiche per l'intervento;
7	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
9	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
11	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, chimico-biologico, rischio di cadute accidentali e di caduta in acqua;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta in acqua con ipotermia e/o annegamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di contatto elettrico con parte attiva, di esplosione, chimico-biologico, da sovraccarico biomeccanico in caso di creazione di protezioni mediante l'utilizzo di sacchi di sabbia;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta in acqua con ipotermia ed annegamento, contatto elettrico con parte attiva o in caso di sviluppo di atmosfera esplosiva. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

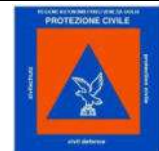
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di



servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. È evidente come, in una prima fase, solo il personale preposto alla valutazione dello scenario ed alla definizione della strategia operativa, per ovvia vicinanza, possa essere esposto al rischio di caduta in acqua, al rischio di contatto con liquidi contaminati ed al rischio elettrico e gas. Eliminata la possibilità di contatto con una parte attiva in tensione ed il rischio gas, il personale potrà provvedere al posizionamento ed alla messa in opera delle attrezzature da svuotamento portandosi nella zona di rischio, lasciando tuttavia immediatamente libera l'area al termine delle operazioni (minimizzare gli operatori esposti ai rischi). I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché alla preparazione, al caricamento, al trasporto ed alla posa di sacchi di sabbia. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

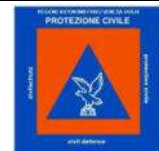
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione o contaminati e di ustioni;
ORECCHIE	Sì, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di contatto con liquidi contaminati e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6, 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	4	4
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	Da 4 a 7	Pr. 4.1 - Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	4	4
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esplosione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	3	3
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	5, 7, 8	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	1	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	Da 3 a 10	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	1	2	2
			6.2 Annegamento	5 e 7	Pr. 6.2 - Annegamento	Standard, T1, T4, C4	1	2	2
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	2	1	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6 o T7 T8 o T9, M2	2	1	2
			7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



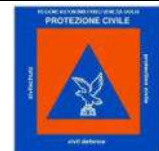
3.3 Allagamenti coinvolgenti sedi stradali

3.3.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che vedono la presenza di un allagamento su sede stradale o all'interno di sottopassaggi di tipo pedonale, ciclopedonale, stradale, ferroviario e tranviario, in contesti urbani o extraurbani. La turbativa, già di per sé impattante, potrebbe portare anche alla problematica accessoria del blocco della viabilità in quella specifica area, qualora l'intervento non fosse immediatamente risolvibile. Ciò potrebbe portare disagio o persino isolare aree abitate o produttive di un centro abitato o potrebbe alterare in maniera importante la viabilità di una data area qualora, ad essere bloccata, fosse ad esempio una strada statale ad elevato scorrimento. Inoltre, qualora l'allagamento fosse riconducibile ad un fenomeno meteo intenso, potrebbero presentarsi anche problematiche di accessibilità al sito sia in quell'area, sia in quelle circostanti e potrebbero anche essere presenti più richieste di intervento. Ciò potrebbe causare ritardi nell'arrivo dei soccorsi, degli eventuali supporti o portare anche a scenari complessi caratterizzati anche dalla gestione della viabilità circostante alla zona operativa, in supporto agli enti preposti. Lo scenario potrebbe essere aggravato dalla presenza di persone bloccate all'interno del sottopasso o dalla presenza di fiumi e/o di canali in piena ed in comunicazione col luogo dell'evento. Inoltre, all'interno dell'edificio potrebbero essere presenti diverse sorgenti di pericolo come, ad esempio, energia elettrica (illuminazione e/o impianti di svuotamento) ed altre sostanze. Nel caso di sottopassi ferroviari, si dovrà procedere all'intervento solo ed unicamente previo contatto con l'ente preposto e solo in seguito alla messa in sicurezza della linea ferroviaria. Nelle realtà territoriali ove sono presenti queste tipologie di scenario, è necessario comprendere quale ente risulti essere il proprietario dell'infrastruttura in maniera tale da capire quale sia il servizio da attivare, già dall'inizio dell'intervento, come supporto alle squadre operanti sul posto. Il sopralluogo dell'ente proprietario è fondamentale, sia per la messa in sicurezza del sito, sia per la sua chiusura ma soprattutto per compiere tutti gli accertamenti necessari alla riapertura.

3.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in questa tipologia di scenario potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Qualora l'intervento non fosse risolvibile per via di un afflusso costante di acqua alluvionale nell'area interessata (es. torrente o fiume in piena a contatto con l'area di intervento) gli operatori si limiteranno alla sola messa in sicurezza dello scenario incidentale, interrompendo il transito in quell'area ed impedendo l'accesso a terzi. Qualora si potesse intervenire invece, garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti se necessari, il personale potrà procedere con la messa in sicurezza dell'infrastruttura (energia elettrica) e la preparazione di tutte le attrezzature necessarie alla gestione della problematica rilevata durante il sopralluogo iniziale. Al fine di gestire l'allagamento, potrebbe essere necessario l'utilizzo di motopompe da svuotamento, idrovore, elettropompe e gruppi elettrogeni nonché il supporto di mezzi leggeri o pesanti. Questi stessi mezzi potranno essere necessari qualora l'intervento non sia solo effettuato in seguito al fenomeno ma



bensi prima, in fase preventiva. In questa fase, in un contesto di allerta, potrebbero essere trasportati dei sacchi di sabbia, preparati in precedenza in un'area diversa, da posizionare nei pressi degli accessi dell'infrastruttura o nei pressi delle sorgenti di rischio come, ad esempio, un piccolo corso d'acqua nei pressi del sottopasso stesso, in maniera tale da prevenire o ridurre i danni potenziali derivanti da un fenomeno meteo intenso previsto nelle ore successive.

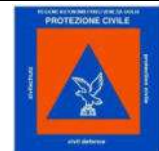
Come nello scenario precedente, nelle aree di preparazione e stoccaggio, potrebbero anche essere utilizzate macchine movimento terra o altri mezzi utili al trasporto di sacchi di sabbia o materiale usato per la loro preparazione (es. carrelli elevatori). Le macchine movimento terra possono anche essere presenti sul luogo dell'evento, in caso di problematiche gravi. È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere.

In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare pompe idrauliche, gruppi elettrogeni, corpi illuminanti per l'illuminazione interna dell'edificio, il tutto con i relativi DPI. Potrebbero utilizzare mezzi leggeri e pesanti, provvedendo al trasporto ed al posizionamento di sacchi di sabbia. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

3.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento per allagamento all'interno di sottopasso (pedonale, stradale, ferroviario), le modalità di messa in sicurezza, di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento.

La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili all'interno dello scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione in ambiente acquatico ed alluvionale, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. motopompe, idrovore, torri faro nelle ore serali o notturne). L'aspetto della sicurezza elettrica, sia dell'infrastruttura sia delle attrezzature in uso, deve essere ben trattato, al pari di tutte le attrezzature necessarie per lo sgombero delle acque dal luogo oggetto di intervento (es. gruppo elettrogeno, elettropompe, quadri e prolunghe). È necessario prevedere un processo formativo relativo alla preparazione ed alla posa dei sacchi di



sabbia, unitamente a tutti gli aspetti logistici di rilievo come la preparazione di un'area adibita al confezionamento dei sacchi di sabbia, l'organizzazione del loro trasporto, le modalità di movimentazione manuale. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);
4.3.1	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);

3.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua o lavoro in acqua;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

3.3.5 Elenco sintetico delle procedure:

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Caduta in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



3.3.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale e ferroviaria in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso alla presenza di impianti di illuminazione pubblica, di tensione all'interno di infrastrutture o ad impianti di aspirazione di acque reflue installati all'interno di opere o manufatti. Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di traumi minori. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio caduta in acqua	Rischio di caduta in acqua, con seguente ipotermia e/o annegamento, durante la valutazione dello scenario incidentale o durante l'utilizzo di attrezzature specifiche per l'intervento;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;



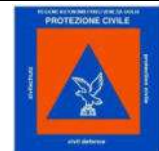
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
10	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
11	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, chimico-biologico, rischio di cadute accidentali e di caduta in acqua;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta in acqua con ipotermia e/o annegamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di contatto elettrico con parte attiva, chimico-biologico, da sovraccarico biomeccanico in caso di creazione di protezioni mediante l'utilizzo di sacchi di sabbia;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta in acqua con ipotermia ed annegamento, contatto elettrico con parte attiva. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

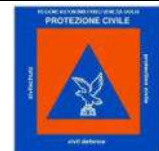
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero



adeguato alle effettive necessità operative. È evidente come, in una prima fase, solo il personale preposto alla valutazione dello scenario ed alla definizione della strategia operativa, per ovvia vicinanza, possa essere esposto al rischio di caduta in acqua, al rischio di contatto con liquidi contaminati ed al rischio elettrico e gas. Eliminata la possibilità di contatto con una parte attiva in tensione, il personale potrà provvedere al posizionamento ed alla messa in opera delle attrezzature da svuotamento portandosi nella zona di rischio, lasciando tuttavia immediatamente libera l'area al termine delle operazioni (minimizzare gli operatori esposti ai rischi). I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché alla preparazione, al caricamento, al trasporto ed alla posa di sacchi di sabbia. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

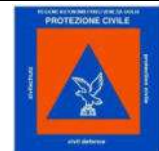
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione o contaminati e di ustioni;
ORECCHIE	Sì, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di contatto con liquidi contaminati e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	2	2	4
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6, 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	4	4
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esplosione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	3	3
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	5, 7, 8	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	1	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	Da 3 a 10	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	1	2	2
			6.2 Annegamento	5 e 7	Pr. 6.2 - Annegamento	Standard, T1, T4, C4	1	2	2
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	2	1	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6 o T7, T8 o T9, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



4. SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO - FRANE

4.1 Monitoraggio del territorio

4.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che prevedono il monitoraggio del territorio basato sulle conoscenze storiche e sulla conoscenza delle aree di rischio inquadrate nel Piano Comunale di Protezione Civile del relativo territorio. Le attività di monitoraggio del territorio possono essere effettuate in contesti diversi, dal centro abitato ad aree rurali, da strade urbane o extraurbane a strade bianche o agricole, poste in contesti collinari, pedemontani o montani. In questo ambito si colloca anche la sorveglianza arginale di torrenti, di aree a rischio e di opere idrauliche utili a mitigare il rischio idrogeologico. La sorveglianza mira a identificare precocemente le problematiche del territorio. La gestione di queste problematiche, non sempre prevedibili o controllabili, con tutte le loro implicazioni logistiche, tecniche ed operative, sono anche loro oggetto di questo sottocapitolo.

4.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in operazioni di monitoraggio del territorio potrebbe essere impiegato in diversi luoghi e su diversi tipi di terreno. Potrebbe essere impegnato in un pattugliamento su strada, utilizzando mezzi leggeri, in un pattugliamento su strada bianca, utilizzando mezzi 4x4, oppure in un pattugliamento appiedato lungo un corso d'acqua o versanti collinari e montani. Durante queste operazioni il volontario dovrà essere dotato dei DPI, dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'intervento. Qualora venissero rilevate delle problematiche, l'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti, una volta che uomini, mezzi ed attrezzature di supporto saranno sul posto, il personale potrà procedere con la gestione del problema rilevato durante la fase di monitoraggio, sempre se possibile. Durante gli interventi, ma soprattutto in tutti gli interventi di natura preventiva, potrebbe essere necessario il supporto di mezzi leggeri o pesanti trasportanti sacchi di sabbia, preparati in precedenza in un'area diversa, da posizionare applicando tecniche ben precise. Nelle aree di preparazione e stoccaggio, potrebbero anche essere utilizzate macchine movimento terra o altri mezzi utili al trasporto di sacchi di sabbia o materiale usato per la loro preparazione (es. carrelli elevatori). Le macchine movimento terra possono anche essere presenti sul luogo dell'evento, in caso di problematiche gravi. È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare DPI ed attrezzature per il lavoro in ambiente acquatico, nonché mezzi fuoristrada, mezzi pesanti o macchine destinate alla movimentazione di terra. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella preparazione e nella posa di



sacchi di sabbia, nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

4.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'intervento di monitoraggio di carattere idrogeologico in contesto collinare, montano e lungo corsi d'acqua, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI di ausilio al galleggiamento da utilizzare durante l'intervento, se esposti al rischio. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili su di un corpo arginale e in un'area a rischio frana e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione in ambiente acquatico, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. È necessario prevedere un processo formativo relativo alla preparazione ed alla posa dei sacchi di sabbia, unitamente a tutti gli aspetti logistici di rilievo come la preparazione di un'area adibita al confezionamento dei sacchi di sabbia, l'organizzazione del loro trasporto, le modalità di movimentazione manuale. L'intervento in ambito emergenza idraulica è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente gli operatori di Protezione Civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti in materia di idraulica e i Comuni a rischio idraulico nonché i vigili del fuoco, nelle emergenze. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);
4.3.2	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);



4.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua o lavoro in acqua;
- DPI anticaduta per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto o in profondità;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
DPI anticaduta				X
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



4.1.5 Elenco sintetico delle procedure

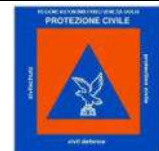
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico



4.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso all'utilizzo di mezzi 4x4 su terreni potenzialmente impervi, resi ancora più difficili dalle condizioni meteo ambientali. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con l'eventuale presenza di gruppi elettrogeni e legato all'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro.
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di cadute dall'alto, in profondità e di cadute durante la marcia, con sviluppi di traumi minori. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio caduta in acqua	Rischio connesso alle operazioni nei pressi di torrenti o fiumi in piena, o in ogni caso, in luoghi ove il personale è esposto durante la sua attività al rischio di caduta in acqua, con potenziale ipotermia ed annegamento;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;



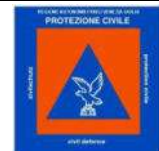
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
11	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali, dall'alto o in profondità e di caduta in acqua con ipotermia ed annegamento;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta in acqua con ipotermia ed annegamento, di caduta dall'alto, in profondità e di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione, da sovraccarico biomeccanico in caso di creazione di protezioni mediante l'utilizzo di sacchi di sabbia;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto e/o in acqua con ipotermia ed annegamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere, con ancor maggior facilità su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. I rischi sono senz'altro tangibili anche nelle operazioni nei pressi



dei corsi d'acqua, siano esse di monitoraggio, siano esse di realizzazione di protezioni e nell'utilizzo di mezzi di supporto, leggeri o pesanti e di macchine movimento terra. I rischi sono anche tangibili nella movimentazione su pendii in fascia collinare, pedemontana, montana a rischio frana. I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché alla preparazione, al caricamento, al trasporto ed alla posa di sacchi di sabbia. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

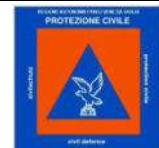
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Sì, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA

in sicurezza sugli scenari operativi

ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	3	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	3	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	3	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	3	Pr. 5.2 - Cadute in profondit�	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO		Standard, T4, C10 e C11	0	0	0
			6.2 Annegamento	NO		Standard, T4, C4	0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	3	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	3	3
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	3	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 6	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	3	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	3	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	3	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



4.2 Eventi coinvolgenti abitazioni o realtà produttive

4.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che vedono la presenza di un evento idrogeologico, inteso come una frana di materiale roccioso, una colata detritica o composta da materiale fangoso coinvolgente abitazioni private o realtà produttive, sia in area urbana sia in area extraurbana. La turbativa, già di per sé impattante, potrebbe portare anche alla problematica accessoria dell'evacuazione dei residenti verso strutture site in zona sicura, ove è necessario fornire i relativi servizi essenziali e di censimento, in caso di dispersi. Inoltre, qualora l'evento franoso fosse riconducibile ad un fenomeno meteo intenso, potrebbero presentarsi anche problematiche di accessibilità del sito sia in quell'area, sia in quelle circostanti e potrebbero anche essere presenti più richieste di intervento. Ciò potrebbe causare ritardi nell'arrivo dei soccorsi, degli eventuali supporti o portare anche a scenari complessi caratterizzati da quanto scritto in precedenza e da potenziali danni alle vie di comunicazione, interruzione delle forniture, dalla necessità di provvedere alla messa in sicurezza delle aree coinvolte, alla gestione della viabilità, all'evacuazione ed al primo soccorso delle persone coinvolte. Lo scenario potrebbe essere aggravato dalla presenza di persone bloccate all'interno degli edifici o dalla presenza di indicatori di instabilità geologica che non permettono un intervento in sicurezza degli operatori di PC. Inoltre, all'interno dell'edificio potrebbero essere presenti diverse sorgenti di pericolo come, ad esempio, energia elettrica, gas ed altre sostanze legate alla tipologia di attività svolta. L'evento, infatti, potrebbe anche aver portato a diversi danni statici, con compromissione degli impianti interni dell'edificio (impianto elettrico e gas) e rischio di crollo.

4.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in questa tipologia di scenario potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa, l'indirizzamento e l'evacuazione delle persone colpite dall'evento verso zona sicura, il controllo degli accessi alla zona operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti.

Garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti agli enti preposti, il personale dovrà mantenere le condizioni di sicurezza già instaurate, evitando di portarsi in condizioni di rischio e compiere interventi inconsulti o dannosi per sé o altri, e potrà procedere con la preparazione e la messa in funzione di tutte le attrezzature ed i mezzi necessari dal punto di vista logistico (es. colonne fari, tende e PMA, centri di comando, refettori ed aree di riposo per il personale) al corretto approccio ed alla corretta gestione dell'evento.

Valutata e garantita la sicurezza dello scenario da parte degli enti preposti, soprattutto per quanto concerne il rischio elettrico e gas, al fine di gestire l'asporto del materiale potrebbe essere necessario l'utilizzo di macchine movimento terra, mezzi leggeri e pesanti, oppure motopompe da svuotamento, idrovore, elettropompe e gruppi elettrogeni nonché il supporto di mezzi leggeri o pesanti (a seconda del tipo di materiale presente).

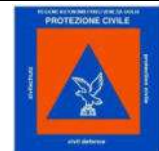


Questi stessi mezzi potranno essere necessari qualora l'intervento non sia solo effettuato in seguito al fenomeno ma bensì prima, in fase preventiva. In questa fase, in un contesto di allerta, potrebbero essere trasportati delle protezioni in PVC e dei sacchi di sabbia, preparati in precedenza in un'area diversa, da posizionare nelle aree ove è probabile il verificarsi di una frana, soprattutto dopo esposizione a piogge intense, in maniera tale da prevenire o ridurre i danni potenziali derivanti da un fenomeno meteo previsto nelle ore successive. Come nello scenario precedente, nelle aree di preparazione e stoccaggio, potrebbero anche essere utilizzate macchine movimento terra o altri mezzi utili al trasporto di sacchi di sabbia o materiale usato per la loro preparazione (es. carrelli elevatori).

È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare pompe idrauliche, gruppi elettrogeni, corpi illuminanti per l'illuminazione dell'intero cantiere, il tutto con i relativi DPI. Potrebbero utilizzare macchine movimento terra, mezzi leggeri e pesanti, provvedendo al trasporto ed al posizionamento di protezioni in PVC e di sacchi di sabbia. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità, o nella gestione di persone da evacuare o da mettere in sicurezza. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento.

4.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'aspetto idrogeologico, con accurata descrizione delle tipologie di frane e di colate e dei danni prevalenti che possono causare, le modalità di messa in sicurezza, di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento, in un'ottica di priorità e di sicurezza. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili all'interno dello scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di autoprotezione su scenario idrogeologico, procedure di emergenza e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate mezzi ed attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. macchine movimento terra, mezzi leggeri e pesanti, motopompe, idrovore, torri faro nelle ore serali o notturne). L'aspetto della sicurezza elettrica, sia dell'edificio/i coinvolti sia delle attrezzature in uso, deve essere ben trattato, al pari di tutte le attrezzature necessarie per lo sgombero delle acque dal luogo



oggetto di intervento (es. gruppo elettrogeno, elettropompe, quadri e prolunghe). Tenuto conto che gli edifici potrebbero essere soggetti a compromissione statica è necessario includere nella valutazione dell'ambiente anche la presenza di gas ed il conseguente rischio esplosivo. Questo rischio deve essere noto a tutti e può essere escluso solo da personale specializzato. È necessario prevedere un processo formativo relativo alla preparazione ed alla posa dei sacchi di sabbia, unitamente a tutti gli aspetti logistici di rilievo come la preparazione di un'area adibita al confezionamento dei sacchi di sabbia, l'organizzazione del loro trasporto, le modalità di movimentazione manuale. Infine, è necessario fornire formazione relativa all'evacuazione delle persone potenzialmente coinvolte ed allestimento di un campo di accoglienza. L'utilizzo di tende potrebbe anche essere utile agli operatori di PC stessi, sia per attività di coordinamento sia per attività diverse (somministrazione alimenti, aree di riposo per gli operatori).

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

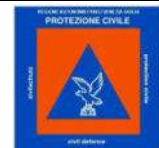
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC;
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);
4.3.1	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);
4.3.2	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);

4.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Maschera di protezione FFP2-FFP3 vista la possibile esposizione a polveri durante operazioni di sgombero e di scavo;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per il rischio acquatico (almeno elmetto, giubbotto di salvataggio, sacco da lancio, eventuale idrocostume) in caso di esposizione al rischio di caduta in acqua o lavoro in acqua;
- DPI anticaduta per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto o in profondità;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale operante in ambienti ove è presente un quantitativo residuo di acqua alluvionale;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Maschera protettiva FFP2-FFP3				X
Uniforme da intervento	X			
DPI per rischio acquatico			X	
DPI anticaduta				X
Guanti per servizi tecnici				X
Guanti protezione chimica-biologica				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

4.2.5 Elenco sintetico delle procedure:

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di gas
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico



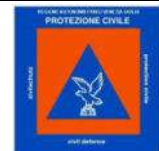
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.1	Schiacciamenti
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico

4.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso alla presenza di impianti di illuminazione pubblica, di tensione all'interno di edifici o ad impianti di aspirazione di acque reflue installati all'interno di opere o manufatti. Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio di rilascio di gas da parte dell'impianto dell'edificio in seguito ad eventuali danni riconducibili a dissesto statico. Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di cadute dall'alto, in profondità o cadute durante la marcia con traumi minori. Gli stessi rischi possono essere presenti all'interno degli edifici ove sarà necessario operare. La presenza dei detriti, i potenziali danni statici, espongono gli operatori a rischi di cadute accidentali, ma anche di schiacciamento o seppellimento. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio caduta in acqua	Rischio di caduta in acqua, con seguente ipotermia e/o annegamento, durante la valutazione dello scenario incidentale o durante l'utilizzo di attrezzature specifiche per l'intervento;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
11	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;



A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, chimico-biologico, rischio di cadute dall'alto in profondità, accidentali e di caduta in acqua;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta in acqua con ipotermia e/o annegamento, di caduta dall'alto, in profondità o di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, schiacciamento e seppellimento, di contatto elettrico con parte attiva, di esplosione, chimico-biologico, da sovraccarico biomeccanico in caso di creazione di protezioni mediante l'utilizzo di sacchi di sabbia;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento e seppellimento, caduta dall'alto, in profondità o in acqua con ipotermia ed annegamento, contatto elettrico con parte attiva o in caso di sviluppo di atmosfera esplosiva. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento.

A seconda della magnitudo dell'evento, si potranno avere sin da subito delle difficoltà nella gestione delle priorità e nelle modalità di utilizzo delle risorse, tenuto conto delle innumerevoli variabili che potrebbero accadere come ad esempio: danneggiamento o distruzione di rete stradali, reti telefoniche, internet, servizi interrotti, mancanza di risorse e di mezzi, ecc. Un'attività di scouting è sicuramente utile e rappresenta una delle priorità tattiche ed organizzative. E' evidente che questa attività si svolgerà in aree soggette a rischio e pertanto deve essere effettuata da un numero minimo di operatori, per un lasso di tempo minimo,



purché muniti dei DPI necessari. È altrettanto fondamentale allontanare tutte le persone presenti nella zona dell'evento garantendo loro un primo ricovero e soccorso in un'area sicura. In nessun caso si può ritenere cessato l'allarme, quindi è importante allontanare ogni persona esposta al rischio, anche in apparente assenza di pericoli. Essendo l'ambiente instabile ed insicuro, ogni intervento del personale dovrà essere dedicato alla messa in sicurezza dello scenario ed alla gestione logistica dello stesso. Garantire facile accesso alle zone coinvolte, gestire la viabilità, allestire punti di comando in zona sicura, reti di comunicazione, predisporre attrezzature per l'illuminazione delle aree di lavoro sono interventi fondamentali per affrontare in maniera vincente l'emergenza. Dare rifugio agli sfollati, effettuare un censimento, sono obiettivi da rispettare di pari passo in quanto queste attività forniranno informazioni importanti agli enti di soccorso presenti sullo scenario incidentale.

In linea generale, le zone contrassegnate da rischio elevato (ricordiamo il rischio di instabilità strutturale, la potenziale presenza di gas e di impianti elettrici danneggiati) devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative.

Stabilizzato lo scenario dal punto di vista idrogeologico, gestiti i rischi presenti nello scenario, conclusa la ricerca di eventuali dispersi, sarà possibile avviare le operazioni di sgombero. Queste attività potranno svolgersi senza particolari interruzioni, su turni, pertanto sarà necessario utilizzare attrezzature meccaniche, da svuotamento, di illuminazione nelle 24 ore.

I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché allo sgombero di materiale. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. In queste fasi può essere presente un rischio residuo di instabilità strutturale, crolli, cadute dall'alto e in profondità.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di investimento, schiacciamento, seppellimento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione o contaminati e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di contatto con liquidi contaminati e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
MANI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;

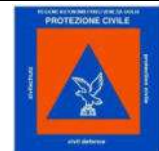


PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6, 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	4	4
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	Da 4 a 7	Pr. 4.1 - Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	4	4
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esplosione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	3	3
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	5, 7, 8	Pr. 5.2 - Cadute in profondit�	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	1	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	5 e 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8 o T9, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di pi� eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M5 o M6, C9, P6 o P7	2	1	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



4.3 Eventi coinvolgenti sedi stradali

4.3.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi che vedono la presenza di una frana o di una colata detritica coinvolgente una sede stradale o ferroviaria. La turbativa, già di per sé impattante, potrebbe portare anche alla problematica accessoria del blocco della viabilità in quella specifica area e l'isolamento potenziale di aree più o meno vaste. Inoltre, qualora il fenomeno franoso fosse riconducibile ad un fenomeno meteo intenso, potrebbero presentarsi anche problematiche di accessibilità al sito sia in quell'area, sia in quelle circostanti e potrebbero anche essere presenti più richieste di intervento. Ciò potrebbe causare ritardi nell'arrivo dei soccorsi, degli eventuali supporti o portare anche a scenari complessi caratterizzati anche dalla gestione della viabilità circostante alla zona operativa, in supporto agli enti preposti. Lo scenario potrebbe essere aggravato dalla presenza di potenziali dispersi investiti dal corpo di frana, in zona a rischio e contrassegnata da instabilità. Insieme agli operatori di PC, saranno presenti sul posto anche le FF.OO, i Vigili del Fuoco, l'Ente proprietario della strada/rete ferroviaria e personale tecnico per la valutazione del rischio idrogeologico. Nel caso di rete ferroviaria, si dovrà procedere all'intervento solo ed unicamente previo contatto con l'ente preposto e solo in seguito alla messa in sicurezza della linea ferroviaria. Nelle realtà territoriali ove sono presenti queste tipologie di scenario, è necessario comprendere quale ente risulti essere il proprietario dell'infrastruttura in maniera tale da capire quale sia il servizio da attivare, già dall'inizio dell'intervento, come supporto alle squadre operanti sul posto. Il sopralluogo dell'ente proprietario è fondamentale, sia per la messa in sicurezza del sito, sia per la sua chiusura ma soprattutto per compiere tutti gli accertamenti utili alla riapertura.

4.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di PC impegnato in questa tipologia di scenario potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti. Garantiti i primi interventi urgenti, rilevata ed accertata l'entità della problematica e richiesti i relativi supporti se necessari, il personale potrà procedere con la preparazione di tutte le attrezzature necessarie alla gestione della problematica rilevata durante il sopralluogo iniziale. Confermata la stabilità dello scenario ed esclusa la presenza di dispersi e la possibilità di ulteriori distacchi, al fine di gestire la frana o la colata detritica, potrebbe essere necessario l'utilizzo di macchine da movimento terra, mezzi pesanti e gruppi elettrogeni per le operazioni di illuminazione della zona. Potrebbe essere necessaria l'installazione di tende da adibire a punti di comando o a punti di ristoro per il personale sul campo. È evidente che, vista la variabilità degli scenari, agli operatori potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di diversa tipologia, nonché DPI di natura completamente diversa e funzionali al compito da svolgere. In questi scenari, gli operatori potrebbero infatti utilizzare gruppi elettrogeni, corpi illuminanti per l'illuminazione dell'area di lavoro il tutto con i relativi DPI. Potrebbero utilizzare macchine movimento terra, mezzi leggeri e pesanti, provvedendo al trasporto di materiale. Altri operatori potrebbero essere contemporaneamente impiegati nella preparazione di macchine o attrezzature funzionali all'intervento (es. torri faro in ore serali o notturne), nella



delimitazione dell'area e nella gestione della viabilità. Nelle fasi successive all'intervento l'operatore dovrà occuparsi del caricamento e del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI utilizzati nell'intervento. Asportato il materiale, gli enti competenti potranno valutare i danni all'infrastruttura e gli interventi necessari predisponendo tutti i lavori propedeutici alla riapertura del tratto coinvolto dal fenomeno.

4.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada con presenza di traffico, alla gestione di un eventuale cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità d'emergenza. Inoltre, si prevede formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche: in particolar modo, deve essere approfondito l'aspetto idrogeologico, con accurata descrizione delle tipologie di frane e di colate e dei danni prevalenti che possono causare, le modalità di messa in sicurezza, di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare durante l'intervento. La formazione dovrà prevedere uno spazio adeguato ad approfondire le problematiche rilevabili all'interno dello scenario e le relative modalità tecniche-operative di gestione. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica nelle procedure di emergenza e nelle misure di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. gruppi elettrogeni, torri faro nelle ore serali o notturne). L'aspetto della sicurezza elettrica deve essere ben trattato, al pari di tutte le attrezzature necessarie per lo sgombero del materiale dal luogo oggetto di intervento. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC;
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);
4.3.1	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);
4.3.2	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);



4.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	CADUTA IN ACQUA	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale				X
Uniforme da intervento	X			
Guanti per servizi tecnici				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario impermeabile				X
Calzature antinfortunistiche	X			

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

4.3.5 Elenco sintetico delle procedure:

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

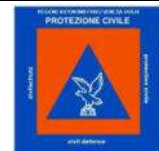
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Caduta in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti



7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico

4.3.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale e ferroviaria in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno non preparato e bagnato, in condizioni meteo proibitive, con rischio di cadute dall'alto, in profondità o accidentali con traumi minori. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;

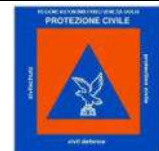


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Rischio biologico	Connesso alla caduta in acqua o al contatto con liquidi contaminati da materiali chimico e/o biologico;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, chimico-biologico, rischio di cadute dall'alto, in profondità ed accidentali;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta dall'alto o in profondità, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di contatto elettrico con parte attiva, chimico-biologico, da sovraccarico biomeccanico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto o in profondità, contatto elettrico con parte attiva. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.



- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Dobbiamo considerare una frana come un'emergenza complessa. Infatti, non è possibile escludere a priori un ulteriore distacco di materiale che potrebbe portare ad ulteriori danni o al coinvolgimento di un'area più vasta. Pertanto, in una fase iniziale, sarà necessario presidiare in maniera mirata ogni punto di accesso, mirando alla messa in sicurezza del luogo dell'evento. Solo in una fase successiva, escluso ogni pericolo, sarà possibile intervenire in maniera mirata sul luogo colpito. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative.

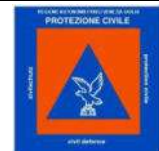
I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Il rischio MMC è altresì presente ed è legato al caricamento, al trasporto ed all'utilizzo di attrezzature nonché alle operazioni di recupero di materiale e di pulizia dell'area colpita. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione o contaminati e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di contatto con liquidi contaminati e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
ADDOME	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità, accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 3 a 10	Pr. 1.3 - Esposizione a condizioni di scarsa visibilità	Standard, T4, C7	2	1	2
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	2	2	4
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6, 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	4	4
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	Da 4 a 7	Pr. 4.1 - Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	4	4
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esplosione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	3	3
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	5, 7, 8	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	1	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO		Standard, T4, M2	0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	5 e 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T7, T8 o T9, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	Da 5 a 12	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	1	1	1
			12.2 Contatto	Da 5 a 12	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, M6, C9, P6	2	1	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



5. SCENARIO RISCHIO SISMICO

Il terremoto si manifesta come un rapido e violento scuotimento del terreno e avviene in modo inaspettato, senza preavviso.

All'interno della Terra sono sede di attività sismica solo gli strati più superficiali, crosta e mantello superiore. L'involucro solido della superficie del pianeta, la litosfera, è composto da placche, o zolle, che si spostano, si urtano, si incuneano e premono le une contro le altre.

I movimenti delle zolle determinano in profondità condizioni di sforzo e di accumulo di energia. Quando lo sforzo supera il limite di resistenza, le rocce si rompono formando profonde spaccature dette faglie, l'energia accumulata si libera e avviene il terremoto. L'energia liberata viaggia attraverso la terra sotto forma di onde che, giunte in superficie, si manifestano come movimenti rapidi del terreno che investono le persone, le costruzioni e il territorio.

Un terremoto, soprattutto se forte, è caratterizzato da una sequenza di scosse chiamate periodo sismico, che talvolta precedono e quasi sempre seguono la scossa principale. Le oscillazioni provocate dal passaggio delle onde sismiche determinano spinte orizzontali sulle costruzioni e causano gravi danni o addirittura il crollo, se gli edifici non sono costruiti con criteri antisismici. Il terremoto genera inoltre effetti indotti o secondari, come frane, maremoti, liquefazione dei terreni, incendi, a volte più dannosi dello scuotimento stesso. A parità di distanza dalla faglia in cui si è generato il terremoto (ipocentro), lo scuotimento degli edifici dipende dalle condizioni locali del territorio, in particolare dal tipo di terreni in superficie e dalla forma del paesaggio.

Per definire la forza di un terremoto sono utilizzate due grandezze differenti: la magnitudo e l'intensità macrosismica. La magnitudo è l'unità di misura che permette di esprimere l'energia rilasciata dal terremoto attraverso un valore numerico della scala Richter. L'intensità macrosismica è l'unità di misura degli effetti provocati da un terremoto, espressa con i gradi della scala Mercalli. Per calcolare la magnitudo è necessario registrare il terremoto con un sismografo, uno strumento che registra le oscillazioni del terreno durante una scossa sismica anche a grandissima distanza dall'ipocentro. L'intensità macrosismica, invece, viene attribuita in ciascun luogo in cui si è risentito il terremoto, dopo averne osservato gli effetti sull'uomo, sulle costruzioni e sull'ambiente. Sono quindi grandezze diverse e non confrontabili.

Oggi la scienza non è ancora in grado di prevedere il tempo ed il luogo esatti in cui avverrà il prossimo terremoto. L'unica previsione possibile è di tipo statistico, basata sulla conoscenza della sismicità che ha storicamente interessato il nostro territorio e quindi sulla ricorrenza dei terremoti. Sappiamo quali sono le aree del nostro Paese interessate da una elevata sismicità, per frequenza ed intensità dei terremoti, e quindi dove è più probabile che si verifichi un evento sismico di forte intensità, ma non è possibile stabilire con esattezza il momento in cui si verificherà.

La previsione di tipo probabilistico consente di individuare le aree pericolose e di classificarle in funzione della probabilità che si verifichino forti terremoti e della frequenza con cui ce li possiamo aspettare. Per definire con maggiore precisione l'intervallo di tempo in cui in un dato luogo ci si può aspettare con maggiore probabilità



un terremoto, occorrerebbe conoscere quanta energia si è accumulata nella struttura sismogenetica che può scatenare un terremoto in quel luogo e il modo in cui si libererà l'energia, cioè se un po' per volta con molte scosse di bassa magnitudo, oppure con pochi eventi molto forti. Ma anche attraverso lo studio approfondito delle strutture sismogenetiche non saremmo in grado di stabilire il momento esatto in cui avverrà il prossimo terremoto. Negli ultimi anni la scienza ha fatto notevoli progressi nello studio dei precursori sismici, ovvero di quei parametri chimici e fisici del suolo e del sottosuolo che subiscono variazioni osservabili prima del verificarsi di un terremoto. In futuro lo studio sistematico di questi precursori potrebbe consentire di fissare l'istante iniziale del terremoto, anche se si dovranno evitare falsi allarmi, che potrebbero risultare ancora più dannosi.

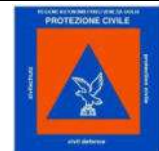
Nonostante la comprensione del fenomeno e la conferma della validità del modello genetico del terremoto ipotizzato dai sismologi, la previsione dei terremoti basata sui precursori ha dato finora risultati deludenti e contraddittori. Nessun precursore si verifica regolarmente prima di ogni terremoto importante, per questo la ricerca si sta orientando verso l'osservazione contemporanea di più fenomeni. Per evitare gli effetti di una scossa sismica è necessario ridurre i fattori di rischio, agendo in particolare sulla qualità delle costruzioni. La prevenzione resta dunque l'unico modo efficace per ridurre le conseguenze di un terremoto.

5.1 Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza

5.1.1 Descrizione dello scenario

All'interno di uno scenario sismico, la Protezione Civile potrebbe operare dopo specifica attivazione da parte degli enti competenti, per diverse tipologie di attività come ad esempio:

- Delimitazione dell'area a rischio e gestione degli accessi in supporto alle forze dell'ordine;
- Gestione della viabilità in supporto alle forze dell'ordine;
- Supporto agli altri enti coinvolti mediante l'installazione di attendamenti, colonne fari, gruppi elettrogeni e la preparazione di strutture come PMA;
- Supporto agli altri enti coinvolti mediante il trasporto verso punto di raccolta di persone non autosufficienti ma senza problematiche sanitarie;
- Allestimento di punti di raccolta situati in zona sicura ed evacuazione della popolazione esposta alla calamità quivi radunata;
- Allestimento di aree destinate all'accoglienza (es. palestre, centri fieristici, campi da calcio) idonee ad ospitare la popolazione sfollata: all'interno dell'area, la Protezione Civile curerà l'allestimento di tende, spazi ricreativi, spazi destinati all'igiene personale, cucine e refettori, spazi destinati alla logistica, spazi destinati alle attività amministrative e di coordinamento, spazi destinati alla gestione di eventuali malori o infortuni;
- Servizio di censimento della popolazione esposta alla calamità, per rilevare precocemente dispersi;
- Allestimento di centrali radio e di punti di coordinamento delle attività di PC e delle attività interforze;



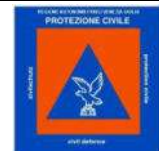
- Supporto alle rispettive Amministrazioni comunali colpite dalla calamità;
- Attività di informazione alla popolazione coinvolta nel sinistro;
- Attività di ascolto e di supporto psicologico;
- Eventuale attività di raccolta di generi di prima necessità frutto di donazioni da distribuire alla popolazione colpita da calamità;

Gli interventi di Protezione Civile in questo scenario risultano fondamentali e per quanto apparentemente limitati a specifici ambiti implicano un impegno di uomini e di risorse notevole. Le attività prima citate implicano automaticamente la necessità di delimitare l'area del disastro, garantendo vie di afflusso e di deflusso sicure, di allestire punti di comando e di controllo da dove gestire le operazioni, attraverso canali di comunicazione stabili ed efficaci. Gli operatori dovranno allestire punti di raccolta e punti di ricovero, utilizzando strutture comunali o private riadattate allo scopo o veri e propri campi di accoglienza, composti da tutti i servizi necessari alla gestione delle persone sfollate. In queste strutture sarà possibile fornire un primo supporto, cure sanitarie, prodotti di prima necessità alla popolazione evacuata o isolata. Potrebbe essere necessario fornire supporto logistico nel trasporto di persone non autonome, attraverso un servizio di navette. Ciò è fondamentale anche per mantenere le vie di comunicazione per quanto possibile libere.

Questi aspetti di gestione logistica e di supporto sono da considerarsi validi anche per le stesse squadre di PC impegnate sul territorio in interventi diversi. Anche queste necessiteranno infatti di sostentamento durante le loro attività e potenzialmente di mezzi e di attrezzature di supporto. In generale, anche i soccorritori dei vari enti dovranno disporre di apposite strutture in grado di fornire loro ospitalità, supporto, sostegno, durante le operazioni di soccorso. In queste strutture potrebbero essere presenti i punti di comando e di coordinamento delle operazioni. Altri interventi potrebbero essere effettuati in supporto agli altri enti coinvolti all'interno dello scenario incidentale (VVF, FFOO, Soccorso sanitario), attraverso la fornitura di gruppi elettrogeni e di colonne faro o attraverso il montaggio di un PMA ad esempio. È evidente come questo tipo di emergenza risulti davvero complessa per la molteplicità degli aspetti da considerare. Si ricorda che, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori né in "Zona Rossa". Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso. Tutte queste attività risultano essere fondamentali per una prima gestione dell'emergenza ed un contenimento delle sue conseguenze, sin dalle prime fasi. Interventi precoci, organizzati, possono diminuire le potenziali conseguenze derivanti dalla calamità naturale e favorire una miglior resilienza della popolazione colpita.

5.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella delimitazione e nella cantierizzazione dell'area oggetto del fenomeno sismico, nella gestione della viabilità e nella creazione di una viabilità di emergenza in ottica di favorire un rapido deflusso dall'area a rischio e per favorire un rapido arrivo dei mezzi di soccorso. Questi interventi verranno realizzati su richiesta e a supporto delle forze dell'ordine. Gli operatori potrebbero essere impegnati anche nell'evacuazione di persone residenti nell'area



oggetto del fenomeno ed in tutte quelle aree esterne considerate non sicure, fornendo supporto a singole persone non autonome ma fornendo anche mezzi trasporto persone per il trasporto congiunto di più persone sfollate da indirizzare presso strutture fisse o temporanee predisposte ad ospitarle. Ciò ovviamente è migliorativo per la viabilità che sarà sicuramente danneggiata dal fenomeno sismico e congestionata dall'afflusso dei mezzi di soccorso. Nelle aree di raccolta e di ricovero dovrà essere presente del personale che dovrà aver già predisposto tutti gli aspetti amministrativi, logistici e di coordinamento funzionali alla realizzazione ed alla gestione di un'area di accoglienza, al censimento della popolazione, alla definizione del numero dei dispersi, al ricongiungimento familiare. Gli operatori saranno presenti all'interno di questi campi per curare anche l'attività di cucine e refettori. In caso di evacuazione della popolazione e di realizzazione di strutture d'accoglienza, è evidente il contatto con persone bisognose di supporto, persone che provengono da contesti e situazioni familiari diverse, nonché con patologie o deficit che possono essere ben distanti e molto impattanti. Pertanto, potrebbe essere richiesto di svolgere attività di supporto anche di carattere emotivo. Gli operatori di PC saranno anche presenti in punti di coordinamento predisposti a tal scopo, sia per organizzare e gestire risorse interne, sia per interfacciarsi con gli altri enti presenti, l'amministrazione o la prefettura. Il volontariato di PC potrebbe essere anche impegnato nella fornitura e nell'installazione di attrezzature per garantire l'operatività dei soccorsi nelle 24 ore, in supporto agli altri enti coinvolti (es. tende, colonne faro, gruppi elettrogeni, strutture logistiche e di supporto come cucine e refettori). Di pari passo, il volontariato di PC parteciperà alla informazione della popolazione, su disposizione delle autorità competenti. Ciò potrà essere fatto mediante ogni canale disponibile (radio, telefono, social network) ma anche mediante l'organizzazione di pattugliamenti.

5.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare il rischio sismico ed i suoi effetti per l'area colpita dal disastro e la sua popolazione. È necessario focalizzare le tipologie di scenari che potrebbero verificarsi, analizzando possibilmente anche casi storici nell'ottica di capire tutte le possibili modalità di gestione. All'interno del processo è importante focalizzare i rischi presenti durante la calamità, le responsabilità e le competenze di ogni singolo ente coinvolto all'interno dello scenario, identificando in quali scenari si possa intervenire nell'ottica di garantire al personale la massima sicurezza possibile. Devono essere definite e analizzate tutte le attività che possono essere svolte dal volontariato di PC facendo riferimento alla formazione pianificata nei vari sottocapitoli di riferimento. È necessario conoscere i DPI necessari all'interno di ogni singola attività ed è necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro. Potrebbe essere necessario includere all'interno dell'iter formativo una parte dedicata al primo soccorso, al rischio incendio e di esplosione, al rischio chimico e biologico, al confronto con le persone evacuate e con scenari ad alto carico emotivo, in modo da garantire supporto emotivo e relazionale ed una buona capacità di gestione dello stress in emergenza e delle dinamiche emotive ed una parte dedicata alla collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili verso punti di ricovero sicuri. All'interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò



potrebbe rilevarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria o di Protezione Civile. Ovviamente dovrà essere erogata anche una formazione relativa alla preparazione di un'area destinata all'accoglienza della popolazione colpita da terremoto. All'interno di quest'area dovranno essere garantiti e gestiti i comuni servizi dedicati all'ospitalità ed al sostentamento della popolazione e dei soccorritori. Si dovranno prevedere focus specifici relative alle modalità di coordinamento delle attività, gestione delle radiocomunicazioni, apparati radio in dotazione.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.9	Corso utilizzo radio-telefono avanzato (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);

5.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

Come specificato in parte descrittiva, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori in "Zona Rossa". Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso. Pertanto, non si prevedono particolari variazioni nei DPI necessari all'interno dello scenario. I DPI ritenuti necessari sono i seguenti:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici		X
Vestiaro ad alta visibilità		X
Vestiaro antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

5.1.5 Elenco sintetico delle procedure

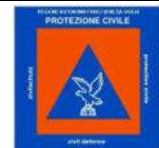
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.5	Proiezione di schegge
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



5.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio, di esplosioni e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio altresì connesso ad incendio o esplosione di gas disperso da tubazioni danneggiate dall'evento;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni all'interno dello scenario ove sarà presente materiale detritico. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico. E' plausibile anche il rischio di cadute dall'alto, in caso di mancanza di protezioni verso tale rischio, ed il rischio di caduta in profondità per cedimento delle superfici di lavoro;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio connesso all'utilizzo di macchine operatrici per certe tipologie di attività (es. carrelli elevatori) ed allo svolgimento di lavori manuali;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'eventuale utilizzo di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici;

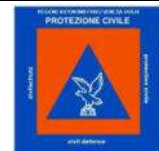


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
9	Rischio chimico	Connesso all'eventuale utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici. Potrebbe essere presente anche prodotto chimico contaminante disperso in seguito a danneggiamento di edifici, strutture o recipienti atti a contenerlo;
10	Rischio biologico	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza. Rischio altresì connesso all'eventuale danneggiamento di tubazioni e canalizzazioni con fuoriuscita di reflui fognari;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona. All'interno dello scenario sarà altresì possibile confrontarsi con scenari ad alto carico emotivo e con persone soggette a forti condizioni di stress psicofisico;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

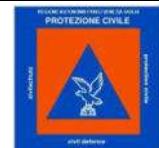
- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio sismico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale, di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di crollo di edifici e strutture, di folgorazione e di esplosione, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio meteo-ambientale, del rischio sismico e della tipologia di emergenza, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, anche da carico durante operazioni di carico e scarico, rischio meccanico, fisico, di incendio e di inalazione di gas di scarico insiti nell'utilizzo di attrezzature e macchine da lavoro alimentate da motore endotermico, rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi errata. È presente anche il rischio di folgorazione in caso di lavoro con gruppi elettrogeni ed attrezzature alimentate da energia elettrica.
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico elevato, rischio chimico e rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, anche da carico, folgorazioni e esplosioni, cadute dall'alto ed in profondità. Lesioni moderate in caso di ustioni da incendio



da incauto uso di carburante, in caso di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso di macchine ed attrezzature da lavoro alimentate da motori endotermici. In questo caso è presente anche il rischio di inalazione di gas di scarico, che potrebbe portare a conseguenze anche gravi, ed il rischio fisico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi da caduta, abrasioni, escoriazioni, (necessario tener conto della tipologia di ambiente), movimentazione manuale dei carichi inadeguata, ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Potrebbe altresì verificarsi un contatto con prodotti chimici o liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori. Considerata la tipologia di scenario, pur lavorando in zone sicure, non escludiamo un minimo rischio residuo di contatto con prodotti chimici dispersi. In caso di tossici dispersi e trasportati nell'aria, sarebbe sufficiente una piccola variazione delle condizioni di ventilazione per modificare totalmente la tipologia di scenario ed i rischi per le persone presenti all'interno dello stesso.

- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori che operano all'interno di scenari urbani potrebbero essere coinvolti in crolli di edifici, anche senza segni premonitori, incendi o fughe di gas con rischio di esplosione. I piani di appoggio, sia essi stradali sia all'interno di edifici, potrebbero cedere portando al rischio di cadute dall'alto o in profondità. All'interno dello scenario potrebbero essere presenti prodotti in grado di portare rischio chimico e biologico (reflui fognari, oli ed idrocarburi, acidi, ecc.). Gli operatori che utilizzano gruppi elettrogeni o apparecchiature elettriche sono esposti al rischio di folgorazione esattamente come gli operatori che utilizzano macchine ed attrezzature di servizio dotate di motore endotermico sono esposti ai rischi meccanici e fisici insiti nell'uso di queste dotazioni. Sono altresì esposti al rischio di inalazione di gas di scarico ed utilizzando motori e carburanti, è presente il rischio di incendio da incauto uso di carburanti. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico.



Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico derivante dagli scenari ad alto carico emotivo affrontati e dall'attività lavorativa intensa e prolungata, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Gli operatori che operano all'interno di aree d'accoglienza potrebbero vivere situazioni di stress elevato derivanti dal contatto ravvicinato con persone vittime della calamità. Il bisogno di risposte e di supporto potrebbe portare a dinamiche relazionali di difficile gestione con conseguente sovraccarico dell'operatore. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ORECCHIE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rumore e vibrazioni, rischio chimico e biologico;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, inalazione di gas di scarico o esposizione ad agenti chimici e biologici;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
	dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 6	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 6	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	Da 1 a 6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	3	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	4	4
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	3	Pr. 4.1 - Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	4	4
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	3	Pr. 4.2 - Esplosione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	3	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	3	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	2	2	4
			5.5 Schiacciamenti da carico	3	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 6	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 6	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 6	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 6	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 6	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9, T11	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	3	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	3	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	3	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	3	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	3	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



6. SCENARIO RISCHIO VULCANICO

Per questo capitolo, sicuramente complesso, facciamo riferimento a quanto indicato dal Dipartimento di Protezione Civile. Riteniamo infatti fondamentale fornire una conoscenza trasversale su questa problematica di difficile gestione che potrebbe, in caso di evento avverso, interessare l'intero sistema di Protezione Civile nazionale.

Le eruzioni vulcaniche si verificano quando il magma, proveniente dall'interno della Terra, fuoriesce in superficie. Possono avvenire dalla bocca del vulcano - è il caso del Vesuvio - o da bocche che si aprono in punti diversi, nel caso dei Campi Flegrei o dell'Etna. La durata delle eruzioni vulcaniche è variabile: possono durare poche ore o anche decine d'anni. Il vulcano Kilauea nelle isole Hawaii, ad esempio, è in eruzione dal 1983.

In genere, la presenza o la risalita del magma all'interno dell'edificio vulcanico è accompagnata da fenomeni denominati "precursori", anche se sarebbe più appropriato considerarli come indicatori di un processo in atto, tra cui:

- L'innesco di fratture (terremoti) causato dall'induzione di tensioni meccaniche nelle rocce;
- Il rigonfiamento o cambiamento di forma dell'edificio vulcanico provocato dall'intrusione del magma;
- Variazioni del campo gravimetrico e magnetico nell'intorno dell'edificio vulcanico;
- L'incremento e cambiamento di composizione delle emanazioni gassose dai crateri e dal suolo;
- Variazioni delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque di falda.

Questi fenomeni, che accompagnano la risalita del magma, possono essere rilevati da opportune reti strumentali fisse, in acquisizione 24 ore al giorno, oppure attraverso la reiterazione periodica di campagne di misura.

Per i vulcani non esiste una scala di magnitudo come quella usata per i terremoti ma vi sono diverse misure e informazioni che possono aiutare nella classificazione delle eruzioni. Una prima classificazione distingue le eruzioni vulcaniche in effusive o esplosive. Le prime sono caratterizzate da una bassa esplosività e da emissioni di magma fluido che scorre lungo i fianchi del vulcano. Nelle seconde, il magma si frammenta in brandelli di varie dimensioni, chiamati piroclasti, che vengono espulsi dal vulcano con violenza. Una seconda classificazione delle eruzioni vulcaniche si ottiene dalla combinazione di dati quantitativi (come volume dei prodotti emessi, frammentazione del magma ed altezza della colonna eruttiva) e da osservazioni qualitative. Si esprime attraverso l'Indice di Esplosività Vulcanica, (VEI) - Volcanic Explosivity Index - un indice empirico che classifica l'energia delle eruzioni esplosive con valori che vanno da 0 a 8. In base a questa classificazione, le eruzioni si distinguono in: Hawaiana, Stromboliana, Stromboliana/Vulcaniana, Vulcaniana, Sub-pliniana, Pliniana, Krakatoiana, Ultra-pliniana.

Da eruzioni effusive si generano prevalentemente colate di lava. Esse scorrono sulla superficie terrestre con una temperatura che va dai 700°C ai 1200°C e con una velocità che dipende dalla viscosità del magma. Da eruzioni esplosive si origina invece la ricaduta di materiali grossolani (bombe e blocchi) e di materiali fini (cenere e lapilli).



Le bombe vulcaniche sono frammenti di lava che, espulsi dal vulcano, si raffreddano fino a solidificarsi prima di raggiungere il suolo, acquisendo forme aerodinamiche durante il loro volo. I blocchi, invece, sono frammenti di roccia di dimensioni variabili, strappati dalle pareti del condotto vulcanico durante l'esplosione. Anche lapilli e ceneri sono frammenti di magma espulsi durante un'eruzione esplosiva ma si tratta di materiali molto più fini. Le ceneri, in particolare, sono minuscole e possono essere trasportate dal vento anche per centinaia o migliaia di chilometri. Durante le eruzioni esplosive, si possono generare colonne eruttive sostenute di gas e frammenti di roccia.

Dal collasso di tali colonne, possono originarsi le colate piroclastiche, ovvero nubi più dense dell'aria, costituite da frammenti di rocce e gas, e caratterizzate da elevata temperatura e velocità, che scorrono lungo i fianchi del vulcano. Il materiale piroclastico derivante da eruzioni esplosive, se mescolato ad acqua, può portare alla formazione di colate di fango - o lahars - che scorrono, con elevata energia e velocità, lungo le pendici del vulcano, incanalandosi preferibilmente lungo le valli fluviali.

Vicino ai crateri o ai fianchi di vulcani attivi e in aree idrotermali in cui i centri vulcanici non sono più attivi spesso si verificano anche emanazioni di vapore e di altri gas vulcanici. Fuoriescono da piccole ma profonde fessure nel suolo nelle quali si raggiungono temperature che vanno da circa 100°C fino a 900°C. A contatto con l'aria, a causa della sensibile diminuzione di temperatura, i gas condensano formando i caratteristici "fumi" e concrezioni.

Il Dipartimento, direttamente o in collaborazione con altri soggetti del Servizio Nazionale di Protezione Civile, svolge attività di previsione, prevenzione e mitigazione del rischio vulcanico sul territorio italiano e adotta misure per ridurre la perdita di vite umane e di beni in caso di eruzione. Si occupa inoltre di seguire le fasi di gestione e superamento delle emergenze.

Tra i rischi di protezione civile, quello vulcanico viene spesso considerato un rischio "prevedibile" perché si ritiene possano essere riconosciuti e misurati i fenomeni che preannunciano la risalita del magma verso la superficie, per questo detti "precursori" (terremoti, fratturazioni del terreno, deformazioni dell'edificio vulcanico, variazioni nell'emissione dei gas e delle temperature dei fluidi, ecc.). Si tratta però di una semplificazione che non tiene conto della complessità e dell'estrema variabilità delle fenomenologie vulcaniche e della difficoltà a valutarle e interpretarle. È infatti più appropriato considerare i fenomeni precursori solo come indicatori di un processo in atto che se opportunamente e adeguatamente studiati, analizzati e monitorati, possono dare un'idea dello stato di attività del vulcano e delle sue possibili evoluzioni, consentendo di individuare eventuali anomalie. Per questo motivo, alcuni di questi parametri, vengono misurati attraverso reti di stazioni installate sui vulcani attivi e osservati con differenti metodologie, ad esempio, da satellite o con sorvoli o, più semplicemente, con sopralluoghi diretti sul campo. Tuttavia, anche se questi fenomeni vengono studiati e monitorati puntualmente, non è possibile prevedere con certezza, anche per le peculiarità che caratterizzano ogni vulcano, quando e come potrà avvenire un'eruzione vulcanica. Allo stato attuale delle conoscenze, non è infatti ipotizzabile alcuna forma di previsione deterministica.

Alcune importanti informazioni rispetto al comportamento di un vulcano si possono trarre però dall'analisi accurata e approfondita della sua storia eruttiva. In questo senso, è

possibile fare valutazioni di pericolosità in termini probabilistici, per capire che “tipo” di eruzione si verificherà, i possibili scenari e le aree che saranno eventualmente interessate dagli effetti dell’attività vulcanica. Queste valutazioni sono la base per individuare lo scenario di riferimento di un’eruzione futura e la perimetrazione delle aree potenzialmente soggette a fenomeni pericolosi, utilizzate nelle pianificazioni di emergenza (ad es. zona rossa e zona gialla del Vesuvio e dei Campi Flegrei).

Tuttavia, è bene ricordare che le previsioni di tipo probabilistico, non sono sempre possibili e non per ogni tipologia di fenomeno. Inoltre, queste previsioni sono fortemente condizionate dalla disponibilità di adeguate e numerose serie storiche di osservazioni collegabili all’effettivo verificarsi di eventi. Applicazioni di tipo probabilistico sono possibili solo per alcune fenomenologie che caratterizzano i vulcani attivi in forma permanente, ad esempio l’Etna e lo Stromboli, per i quali, si stanno sperimentando sistemi finalizzati all’individuazione “precoce”, nella loro fase iniziale, di eventi esplosivi di elevata intensità.

Riassumendo, la valutazione dello stato di attività di un vulcano e della sua possibile evoluzione, consiste in un complesso processo che si basa su:

- Monitoraggio puntuale e costante dei parametri fisici e chimici e delle fenomenologie caratteristiche del vulcano;
- Rilevamento tempestivo e comunicazione immediata di anomalie dei parametri o di eventi significativi che indicano un processo in atto;
- Analisi della situazione in atto, in raffronto alla storia eruttiva, anche mediante la consultazione di esperti nell’ambito della comunità scientifica di settore.

Tutte queste informazioni consentono alle strutture di protezione civile sia locali sia nazionali di elaborare le valutazioni di rischio di competenza e di attivare le eventuali misure di allertamento e di risposta operativa.

Il soggetto istituzionalmente preposto all’attività di monitoraggio e sorveglianza dei vulcani italiani è l’INGV-Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia. In particolare, i vulcani dell’area campana sono monitorati dall’Osservatorio Vesuviano presso la sezione dell’INGV di Napoli. I vulcani dell’area siciliana sono monitorati dalla Sezione dell’INGV di Catania-Osservatorio Etneo. All’attività di monitoraggio dei parametri dell’attività vulcanica concorrono anche altre sezioni dell’INGV (ad esempio, quella di Palermo) nonché da Università e altri Istituti di ricerca.

A supporto della valutazione dei rischi di competenza del Servizio nazionale della protezione civile opera la Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei Grandi Rischi, massimo organo di consulenza scientifica del Dipartimento della protezione civile, attraverso una propria sezione dedicata al rischio Vulcanico, composta da alcuni dei maggiori esperti vulcanologi a livello nazionale.

Per consentire l’elaborazione delle pianificazioni di emergenza relative ai vulcani attivi in Italia, in linea con quanto previsto anche a livello internazionale, sono stati individuati per il Vesuvio, i Campi Flegrei, l’Etna, lo Stromboli e l’isola di Vulcano specifici “livelli di allerta” che descrivono lo stato di attività di ciascun vulcano, indicando se si trova in una

condizione di equilibrio o disequilibrio. Per questi cinque vulcani, i livelli di allerta vengono già utilizzati mentre sono in via di elaborazione quelli per il vulcano Ischia. I livelli di allerta sono individuati sulla base della combinazione di parametri di monitoraggio e di dati relativi a eventuali eventi in corso. Sono rappresentati attraverso quattro colori - verde, giallo, arancione e rosso - che sono indicativi della possibile evoluzione dello stato di attività del vulcano verso scenari di evento “di rilevanza nazionale” che richiedono, cioè, di essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari, attraverso l’intervento coordinato di una pluralità di soggetti (art.2, comma 1 lettera c della legge 225/92). È il caso di vulcani come Vesuvio e Campi Flegrei.

L’Etna, lo Stromboli e l’isola di Vulcano invece sono caratterizzati da una tipologia di attività vulcanica che può comportare anche eventi di impatto locale che non necessariamente evolvono verso scenari di rilevanza nazionale. Per questo motivo, per questi vulcani sono stati individuati, anche scenari riferibili a fenomeni di scala, intensità e impatto tali da determinare situazioni di emergenza di livello locale, fronteggiabili dai soggetti competenti in via ordinaria (Regione e Comuni).

I livelli di allerta sono dichiarati dal Dipartimento della protezione civile, in stretto raccordo con le rispettive strutture di protezione civile regionali, sentito il parere, se i tempi e le modalità di evoluzione delle fenomenologie vulcaniche lo consentono, della Commissione Grandi Rischi - Settore Rischio Vulcanico. La valutazione si basa sulle segnalazioni delle fenomenologie e sulle valutazioni di pericolosità rese disponibili dall’INGV-Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dagli altri Centri di Competenza, con particolare riguardo, per i vulcani siciliani, al Dipartimento di scienze della terra dell’Università di Firenze. Per ogni vulcano, il passaggio da un livello di allerta al successivo può avvenire in anticipo rispetto al verificarsi delle fenomenologie, se le informazioni fornite dai Centri di Competenza lo consentono. In caso contrario, il passaggio può essere decretato a fenomeno osservato, quindi avvenuto o in corso. A questo proposito è utile sottolineare che il passaggio di livello di allerta può non avvenire necessariamente in modo sequenziale o graduale, essendo sempre possibili variazioni repentine o improvvise dell’attività dei vulcani, anche del tutto imprevedute. Occorre tener presente che alcune fenomenologie sono del tutto imprevedibili e improvvise - come l’attività esplosiva violenta all’Etna e allo Stromboli o l’attività esplosiva freatica e l’esalazione di gas sull’isola di Vulcano - pertanto anche quando il livello di allerta è “verde” il rischio per questi vulcani non è mai assente. Quando si verificano questi eventi, non necessariamente viene variato il livello di allerta, poiché si determina una condizione di “emergenza locale” che richiede l’attivazione della risposta operativa delle strutture territoriali di protezione civile.

La pianificazione di emergenza ha un ruolo fondamentale nell’ambito delle attività di prevenzione. In considerazione delle fenomenologie attese e dell’elevata esposizione del territorio che potenzialmente può essere coinvolto, per il rischio vulcanico tale attività viene svolta, in molti casi, a partire dal livello nazionale. I vulcani italiani hanno evidentemente caratteristiche diverse, con diverse tipologie di effetti e di rischio, e i piani nazionali e territoriali di emergenza sono basati su scenari di riferimento e livelli di allerta propri di ciascun vulcano. La pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico si basa su uno o più scenari di riferimento che descrivono le fenomenologie attese e individuano il territorio esposto tenendo conto dello stato attuale del vulcano, sulla base

della sua storia eruttiva, e con l'aiuto di modelli di simulazione fisico-matematici che permettono di calibrare meglio le ipotesi relative agli effetti delle fenomenologie sul territorio. Anche per l'individuazione di questi scenari, e per approfondire le conoscenze sul rischio vulcanico e migliorare così le metodologie e le azioni di protezione civile, il Dipartimento promuove dei progetti di ricerca in ambito vulcanologico. La pianificazione nazionale viene elaborata per gli scenari che hanno un impatto rilevante sul territorio, tale da richiedere l'intervento del Servizio nazionale della protezione civile ed individua la più opportuna strategia di intervento da realizzare in caso di emergenza (quali allontanamento della popolazione dalle aree a rischio, gemellaggi, misure di salvaguardia ed assistenza). Per le fenomenologie con minor impatto sono gli enti territoriali, anche con il supporto del Dipartimento, ad avere il compito di individuare le misure operative da intraprendere nelle proprie pianificazioni di emergenza. A partire dai livelli di allerta, ma anche sulla base di altre valutazioni di natura operativa, nella pianificazione è prevista l'attivazione di fasi operative, cui corrispondono le misure di emergenza che le diverse componenti e strutture operative del sistema devono attuare e prevedere nelle rispettive pianificazioni di settore, per garantire una risposta coordinata di diversi soggetti per il conseguimento di obiettivi specifici e settoriali.

Attualmente sono previste delle mappe riguardanti le zone di pianificazione nazionale di emergenza nell'area flegrea, anche in forma di pianificazione speditiva. È presente anche una mappa di pianificazione in caso di evento vulcanico riguardante il Vesuvio.

In entrambi i casi la mappa indica la zona rossa e la zona gialla, previste dalla pianificazione nazionale di emergenza per il rischio vulcanico. La zona rossa è stata individuata con specifiche Direttive.

- La zona rossa comprende un'area esposta alla possibile invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone e un'area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici, come ceneri vulcaniche e lapilli. È quindi la zona per cui l'evacuazione preventiva, in caso di possibile eruzione, è l'unica misura di salvaguardia della popolazione.
- La zona gialla è l'area che, in caso di eruzione, sarebbe esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest'area potrebbero essere quindi necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri.
- Le aree di attesa, individuate nei Piani di protezione civile comunali, sono quelle da cui, in caso di dichiarazione di "allarme", partiranno i mezzi per condurre i cittadini nelle aree di incontro, al di fuori della zona rossa.
- Le aree di incontro, esterne alla zona rossa, sono quelle da cui partiranno i cittadini che scelgono il trasporto assistito (via pullman, treno, nave) per raggiungere le Regioni e le Province autonome gemellate con i propri Comuni.



6.1 Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza

6.1.1 Descrizione dello scenario

Durante un evento vulcanico potrebbero verificarsi diversi fenomeni che potrebbero avere conseguenze locali, nazionale ed internazionali.

Le emissioni gassose sono sempre presenti durante un'eruzione e spesso sono la sola manifestazione visibile di un vulcano nei periodi di quiescenza. Durante un'eruzione vengono emesse enormi quantità di gas nell'ordine di parecchie migliaia di tonnellate al giorno. I gas vulcanici si trovano disciolti nel magma e fra essi il più importante ed anche il più abbondante è l'acqua (H₂O). Oltre all'acqua sono costituiti da anidride carbonica (CO₂), specie dello zolfo (SO₂, H₂S), idrogeno (H₂), monossido di carbonio (CO), metano (CH₄), specie acide del cloro e del fluoro (HCl, HF) oltre a piccolissime quantità di gas rari quali elio (He), neon (Ne) ed argon (Ar). In prossimità delle bocche vulcaniche i gas originano depositi di sublimati di zolfo, cloruro di ferro e di ammonio.

Le ceneri vulcaniche sono piccole particelle di magma, di dimensioni inferiori ai 2mm di diametro, che vengono immesse in atmosfera, raffreddate e consolidate, nel corso di un'eruzione. Sono composte prevalentemente da silicati e pertanto sono estremamente abrasive. Le ceneri vulcaniche sono particolarmente insidiose per la difficoltà ad essere viste. Infatti, in caso di copertura nuvolosa, di oscurità notturna o semplicemente quando sono molto diluite (es. ad una certa distanza dal punto di emissione), risultano difficilmente distinguibili dalle normali nubi atmosferiche. Inoltre, i normali radar usati per la navigazione aerea non sono in grado di individuarle a causa delle loro piccole dimensioni. Un aeroplano che attraversa una zona interessata dalla presenza di ceneri vulcaniche, anche in quantità molto ridotte, è soggetto ad abrasione della propria superficie e in particolare della cabina di pilotaggio. Ne potrebbe conseguire l'opacizzazione dei vetri e, di conseguenza, si azzererebbe la visibilità da parte del pilota. Inoltre, le ceneri vulcaniche - fondendo ad una temperatura inferiore alla normale temperatura di esercizio dei motori a getto - a contatto con le turbine, possono fondersi e saldarsi sulle loro superfici, causando l'occlusione dei fori di aereazione e ostacolando il regolare funzionamento dei motori, fino a determinarne nei casi più gravi l'arresto.

Le ceneri e i gas vulcanici possono inoltre interferire con l'elettronica di bordo causando malfunzionamento degli strumenti di navigazione e producendo forte odore di zolfo all'interno del velivolo.

Durante un evento vulcanico, tipicamente esplosivo, potrebbe verificarsi l'emissione bombe vulcaniche. Una bomba di lava è una "goccia" di roccia ardente avente un diametro superiore ai 64 mm, che si forma durante un'eruzione vulcanica. Durante questo evento diversi frammenti di lava dotati di una specifica viscosità vengono espulsi dal vulcano. Prima di raggiungere il suolo si raffreddano fino a solidificarsi. Le bombe di lava possono essere scagliate a molti chilometri di distanza dal luogo dell'eruzione, e spesso acquistano forme aerodinamiche durante il loro volo. I blocchi, invece, sono frammenti di roccia di dimensioni variabili, strappati dalle pareti del condotto vulcanico durante l'esplosione. Le bombe potrebbero raggiungere diametri anche superiori al metro e rappresentano una problematica importante per la stabilità di coperture ed edifici.



Durante un evento vulcanico potrebbe verificarsi l'emissione di colate di lava o di colate piroclastiche. Da eruzioni effusive si generano prevalentemente colate di lava. Esse scorrono sulla superficie terrestre con una temperatura che va dai 700°C ai 1200°C e con una velocità che dipende dalla viscosità del magma.

La colata piroclastica (o flusso piroclastico) è un flusso di materiale magmatico e gas ad alte temperature che scende dai fianchi di un vulcano ad alta velocità. Nello specifico, può essere definita come una corrente bifasica, costituita da particelle solide (materiale juvenile, pomici, scorie e cristalli, e juvenile, accessori litici ed accidentali), disperse in una fase gassosa (in prevalenza vapore acqueo, in misura minore, diossido e monossido di carbonio). Alla fase gassosa di origine vulcanica si aggiunge una quantità di gas atmosferico, derivante dall'interazione del flusso piroclastico con l'ambiente esterno. Esso si presenta sotto forma di nube, che scorre lungo i fianchi del vulcano, sotto l'azione della forza di gravità con velocità di discesa variabile tra i 50 e i 700 chilometri l'ora, con uno spostamento che può avvenire anche su lunghe distanze. Il fenomeno si sviluppa dopo il collasso di una colonna eruttiva. Il flusso piroclastico è un'effusione tipica delle eruzioni pliniane. Esso viene anche definito nube ardente dal francese nuée ardente, di norma quando il fenomeno è di piccole dimensioni. Le temperature delle nubi che variano da 500 a 900 °C fanno delle colate piroclastiche eventi molto distruttivi. Non esistono, infatti, protezioni fisiche efficaci o mezzi per contenerli e, tenuto conto della loro difficile prevedibilità, sono tra i fenomeni vulcanici più pericolosi per l'uomo e il suo ambiente.

La Protezione Civile potrebbe operare sia a livello locale sia a livello nazionale, dopo specifica attivazione da parte degli enti competenti, per diverse tipologie di attività come ad esempio:

- Delimitazione dell'area a rischio evento vulcanico e supporto nella gestione della viabilità allo scopo di facilitare l'afflusso ed il deflusso di mezzi privati, pubblici e di mezzi di soccorso. Ciò sarà realizzato in supporto alle forze dell'ordine;
- Eventuale supporto agli altri enti coinvolti mediante l'installazione di attendamenti, colonne fari, gruppi elettrogeni nei pressi delle aree di attesa;
- Eventuale supporto alla popolazione nei pressi delle aree di attesa (preparazione e somministrazione oppure consegna di prodotti di prima necessità);
- Se richiesto, partecipare nelle operazioni di evacuazione trasportando persone autonome e non autonome dal domicilio alle aree di attesa e dalle aree di attesa alle aree di incontro;
- Eventuale supporto agli altri enti coinvolti mediante l'installazione di attendamenti, colonne fari, gruppi elettrogeni nei pressi delle aree di incontro;
- Allestimento di aree destinate all'accoglienza in zona sicura (es. palestre, centri fieristici, campi da calcio) idonee ad ospitare la popolazione sfollata: all'interno dell'area, la Protezione Civile curerà l'allestimento di tende, spazi ricreativi, spazi destinati all'igiene personale, cucine e refettori, spazi destinati alla logistica, spazi destinati alle attività amministrative e di coordinamento, spazi destinati alla gestione di eventuali malori o infortuni;
- Servizio di censimento della popolazione esposta alla calamità, per rilevare precocemente dispersi;
- Allestimento di centrali radio e di punti di coordinamento delle attività di PC e delle attività interforze;

- Supporto alle rispettive Amministrazioni comunali colpite dalla calamità al fine di gestire in maniera migliore l'evento (sia a livello comunale, sia a livello provinciale e regionale);
- Attività di informazione alla popolazione coinvolta nel sinistro;
- Attività di ascolto e di supporto psicologico all'interno delle varie strutture create sul territorio;

Tutte queste attività verranno svolte localmente ma alcune di queste verranno senz'altro svolte nelle Regione e nelle Province Autonome destinate a fornire rifugio alla popolazione colpita dalla calamità.

Gli interventi di Protezione Civile in questo scenario risultano fondamentali e per quanto apparentemente limitati a specifici ambiti implicano un impegno di uomini e di risorse notevole. Le attività prima citate implicano automaticamente la necessità di delimitare l'area oggetto del fenomeno, garantendo vie di afflusso e di deflusso sicure, di allestire punti di comando e di controllo da dove gestire le operazioni, attraverso canali di comunicazione stabili ed efficaci. Gli operatori dovranno allestire punti di raccolta e punti di ricovero, utilizzando strutture comunali o private riadattate allo scopo o veri e propri campi di accoglienza, composti da tutti i servizi necessari alla gestione delle persone sfollate. In queste strutture sarà possibile fornire un primo supporto, cure sanitarie, prodotti di prima necessità alla popolazione evacuata o isolata. Potrebbe essere necessario fornire supporto logistico nel trasporto di persone non autonome, attraverso un servizio di navette. Ciò è fondamentale anche per mantenere le vie di comunicazione per quanto possibile libere e per indirizzare le persone verso aree sicure da dove verranno smistate verso le rispettive destinazioni.

Questi aspetti di gestione logistica e di supporto sono da considerarsi validi anche per le stesse squadre di PC impegnate sul territorio in interventi diversi. Anche queste necessiteranno infatti di sostentamento durante le loro attività e potenzialmente di mezzi e di attrezzature di supporto. In generale, anche i soccorritori dei vari enti dovranno disporre di apposite strutture in grado di fornire loro ospitalità, supporto, sostegno, durante le operazioni di soccorso. In queste strutture potrebbero essere presenti i punti di comando e di coordinamento delle operazioni. Altri interventi potrebbero essere effettuati in supporto agli altri enti coinvolti all'interno dello scenario incidentale (VVF, FFOO, Soccorso sanitario), attraverso la fornitura di gruppi elettrogeni e di colonne faro o attraverso il montaggio di un PMA ad esempio. È evidente come questo tipo di emergenza risulti davvero complessa per la molteplicità degli aspetti da considerare. Tutte queste attività risultano essere fondamentali per una prima gestione dell'emergenza ed un contenimento delle sue conseguenze, sin dalle prime fasi. Interventi precoci, organizzati, possono diminuire le potenziali conseguenze derivanti dalla calamità naturale e favorire una miglior resilienza della popolazione colpita.

6.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella delimitazione e nella cantierizzazione dell'area oggetto del fenomeno nella gestione della viabilità e nella creazione di una viabilità di emergenza in ottica di favorire un rapido deflusso dall'area a rischio e per favorire un rapido arrivo dei mezzi di soccorso. Questi interventi verranno realizzati su richiesta e a supporto delle forze dell'ordine. Gli operatori potrebbero essere impegnati anche nell'evacuazione di persone residenti nell'area oggetto del fenomeno ed in tutte quelle aree esterne considerate non sicure, fornendo supporto a singole persone non autonome ma fornendo anche mezzi trasporto persone per il trasporto congiunto di più persone sfollate da indirizzare presso strutture fisse o temporanee predisposte ad ospitarle. Ciò ovviamente è migliorativo per la viabilità che sarà sicuramente danneggiata dal fenomeno sismico e congestionata dall'afflusso dei mezzi di soccorso. Nelle aree di raccolta e di ricovero dovrà essere presente del personale che dovrà aver già predisposto tutti gli aspetti amministrativi, logistici e di coordinamento funzionali alla realizzazione ed alla gestione di un'area di accoglienza, al censimento della popolazione, alla definizione del numero dei dispersi, al ricongiungimento familiare. Gli operatori saranno presenti all'interno di questi campi per curare anche l'attività di cucine e refettori. In caso di evacuazione della popolazione e di realizzazione di strutture d'accoglienza, è evidente il contatto con persone bisognose di supporto, persone che provengono da contesti e situazioni famigliari diverse, nonché con patologie o deficit che possono essere ben distanti e molto impattanti. Pertanto, potrebbe essere richiesto di svolgere attività di supporto anche di carattere emotivo. Gli operatori di PC saranno anche presenti in punti di coordinamento predisposti a tal scopo, sia per organizzare e gestire risorse interne, sia per interfacciarsi con gli altri enti presenti, l'amministrazione o la prefettura. Il volontariato di PC potrebbe essere anche impegnato nella fornitura e nell'installazione di attrezzature per garantire l'operatività dei soccorsi nelle 24 ore, in supporto agli altri enti coinvolti (es. tende, colonne faro, gruppi elettrogeni, strutture logistiche e di supporto come cucine e refettori). Di pari passo, il volontariato di PC parteciperà alla informazione della popolazione, su disposizione delle autorità competenti. Ciò potrà essere fatto mediante ogni canale disponibile (radio, telefono, social network) ma anche mediante l'organizzazione di pattugliamenti.

Questi aspetti sono validi per la gestione dei soccorsi e dell'evacuazione sul luogo del sinistro, ma parte di essi sono altrettanto validi nel momento in cui le regioni confinanti saranno attivate per fornire ospitalità alla popolazione evacuata, sia in strutture fisse e riadattate allo scopo sia in campi d'accoglienza costruiti per l'occasione. In questi casi, tutti gli aspetti fin qui analizzati saranno applicabili e dovranno essere garantiti. Un caso diverso riguarda l'arrivo nell'area di sole ceneri vulcaniche. Anche in caso questo la PC sarà allertata e potrà svolgere interventi di informazione alla popolazione o interventi di ripristino, insieme agli enti competenti, di reti stradali, caditoie, tombini e quant'altro. La cenere potrebbe creare problematiche sulle coperture, nelle grondaie ma anche in ogni caditoia destinata alla raccolta delle acque su sede stradale.

Come evidente, uno scenario vulcanico è in grado di coinvolgere e di attivare l'intero sistema di PC con interventi profondamente diversi.



6.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare il rischio vulcanico ed i suoi effetti per l'area colpita dal disastro, la sua popolazione ed in generale l'intera nazione. È necessario focalizzare le tipologie di scenari che potrebbero verificarsi, analizzando possibilmente anche casi storici nell'ottica di capire tutte le possibili modalità di gestione. All'interno del processo è importante focalizzare i rischi presenti durante la calamità, le responsabilità e le competenze di ogni singolo ente coinvolto all'interno dello scenario, identificando in quali scenari si possa intervenire nell'ottica di garantire al personale la massima sicurezza possibile. Devono essere definite e analizzate tutte le attività che possono essere svolte dal volontariato di PC facendo riferimento alla formazione pianificata nei vari sottocapitoli di riferimento. È necessario conoscere i DPI necessari all'interno di ogni singola attività ed è necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro. Potrebbe essere necessario includere all'interno dell'iter formativo una parte dedicata al primo soccorso, al rischio incendio e di esplosione, al rischio chimico e biologico, al confronto con le persone evacuate e con scenari ad alto carico emotivo, in modo da garantire supporto emotivo e relazionale ed una buona capacità di gestione dello stress in emergenza e delle dinamiche emotive ed una parte dedicata alla collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili verso punti di ricovero sicuri. All'interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò potrebbe rilevarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria o di Protezione Civile. Ovviamente dovrà essere erogata anche una formazione relativa alla preparazione di un'area destinata all'accoglienza della popolazione colpita da fenomeno vulcanico. All'interno di quest'area dovranno essere garantiti e gestiti i comuni servizi dedicati all'ospitalità ed al sostentamento della popolazione e dei soccorritori. Si dovranno prevedere focus specifici relative alle modalità di coordinamento delle attività, gestione delle radiocomunicazioni, apparati radio in dotazione. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale all'interno di scenari d'emergenza di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.9	Corso utilizzo radio-telefono avanzato (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);



6.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

Per quanto concerne le attività di Protezione Civile, si prevede l'impiego di operatori esclusivamente in zone sicure. Pertanto, non si prevedono particolari variazioni nei DPI necessari all'interno dello scenario. I DPI ritenuti necessari sono i seguenti:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per le persone esposte al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



6.1.5 Elenco sintetico delle procedure

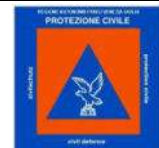
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



6.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio, di esplosioni e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio altresì connesso ad incendio o esplosione di gas all'interno di strutture destinate all'accoglienza;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni all'interno dello scenario. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico. È plausibile anche il rischio di cadute dall'alto durante attività di lavoro, in caso di mancanza di protezioni verso tale rischio;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio connesso all'utilizzo di macchine operatrici per certe tipologie di attività (es. carrelli elevatori) ed allo svolgimento di lavori manuali;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici;

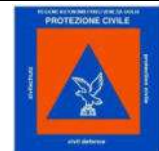


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
9	Rischio chimico	Connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici. Potrebbe essere presente anche prodotto chimico contaminante disperso in seguito a danneggiamento di edifici, strutture o recipienti atti a contenerlo;
10	Rischio biologico	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza. Rischio altresì connesso all'eventuale danneggiamento di tubazioni e canalizzazioni con fuoriuscita di reflui fognari;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona. All'interno dello scenario sarà altresì possibile confrontarsi con scenari ad alto carico emotivo e con persone soggette a forti condizioni di stress psicofisico;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio vulcanico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale, di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di crollo di edifici e strutture sovraccaricate, di folgorazione e di esplosione, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio meteo-ambientale, del rischio vulcanico e della tipologia di emergenza, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, anche da carico durante operazioni di carico e scarico, rischio meccanico, fisico, di incendio e di inalazione di gas di scarico insiti nell'utilizzo di attrezzature e macchine da lavoro alimentate da motore endotermico, rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi errata. È presente anche il rischio di folgorazione in caso di lavoro con gruppi elettrogeni ed attrezzature alimentate da energia elettrica.
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico elevato, rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, anche da carico, folgorazioni e esplosioni,

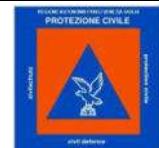


cadute dall'alto. Lesioni moderate in caso di ustioni da incendio da incauto uso di carburante, in caso di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso di macchine ed attrezzature da lavoro alimentate da motori endotermici. In questo caso è presente anche il rischio di inalazione di gas di scarico, che potrebbe portare a conseguenze anche gravi, ed il rischio fisico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi da caduta, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata, ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Nel contatto con persone da evacuare, potrebbe altresì verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta della persona aiutata durante procedure di mobilitazione con coinvolgimento di uno o più operatori. Considerata la tipologia di scenario, pur lavorando in zone sicure, anche a distanza, non escludiamo un minimo rischio residuo di contatto con prodotti vulcanici dispersi. In caso di ceneri disperse e trasportate nell'aria, sarebbe sufficiente una piccola variazione delle condizioni di ventilazione per estendere di chilometri il raggio dell'evento.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai

rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori che operano all'interno di un campo o di strutture di ricovero, durante il loro allestimento e senza le dovute attrezzature e misure di sicurezza potrebbero incorrere in traumi da caduta dall'alto. Scale ed altre strutture provvisorie potrebbero cedere con rischio di crollo e di cadute.

Gli operatori che utilizzano gruppi elettrogeni o apparecchiature elettriche sono esposti al rischio di folgorazione esattamente come gli operatori che utilizzano macchine ed attrezzature di servizio dotate di motore endotermico sono esposti ai rischi meccanici e fisici insiti nell'uso di queste dotazioni. Sono altresì esposti al rischio di inalazione di gas di scarico ed utilizzando motori e carburanti, è presente il rischio di incendio da incauto uso di carburanti. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico.



Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico derivante dagli scenari ad alto carico emotivo affrontati e dall'attività lavorativa intensa e prolungata, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Gli operatori che operano all'interno di aree d'accoglienza potrebbero vivere situazioni di stress elevato derivanti dal contatto ravvicinato con persone vittime della calamità. Il bisogno di risposte e di supporto potrebbe portare a dinamiche relazionali di difficile gestione con conseguente sovraccarico dell'operatore. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

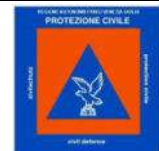
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
ORECCHIE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rumore e vibrazioni, rischio biologico;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, inalazione di gas di scarico o esposizione ad agenti biologici;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

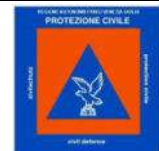


AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
	dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, lesioni di MMC, rischio biologico;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 6	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 6	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	3	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	2	2	4
			5.5 Schiacciamenti da carico	3	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	3	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	3	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	3	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 6	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	3	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	3	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	3	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



7. SCENARIO RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA

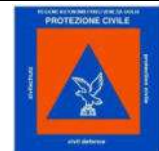
Un incendio boschivo è un fuoco che si propaga provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani. In quest'ultimo caso, quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta: sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

Tutte le regioni italiane sono interessate dagli incendi, anche se con gravità differente e in periodi diversi dell'anno. Le condizioni ambientali e climatiche della penisola italiana favoriscono lo sviluppo di focolai principalmente in due stagioni dell'anno. Nelle regioni settentrionali dell'arco alpino - ma anche nelle zone appenniniche in alta quota - gli incendi boschivi si sviluppano prevalentemente nella stagione invernale - primaverile, la più siccitosa, quando la vegetazione è stata seccata dal gelo. Mentre in estate i frequenti temporali riducono il rischio di incendio.

Al contrario, nelle regioni peninsulari centro - meridionali, dove il clima è mediterraneo, il fuoco si sviluppa prevalentemente nella stagione estiva, calda e siccitosa. Alcune regioni italiane sono interessate dal fenomeno sia durante la stagione invernale sia durante la stagione estiva.

I **fattori predisponenti** degli incendi sono l'insieme degli aspetti che favoriscono l'innesco di un incendio e la propagazione del fuoco. Sono gli elementi di riferimento per elaborare gli indici di previsione del rischio:

- **Caratteristiche della vegetazione:** presenza di specie più o meno infiammabili e combustibili, contenuto d'acqua, stato di manutenzione del bosco.
- **Condizioni climatiche:** i fattori che hanno maggiore influenza sugli incendi sono il vento. **L'umidità e la temperatura:** l'umidità, sotto forma di vapore acqueo, influisce sulla quantità di acqua presente nel combustibile vegetale: quanto minore è il contenuto di acqua nei combustibili tanto più facilmente essi bruciano; il vento rimuove l'umidità dell'aria e porta ad un aumento di ossigeno, dirige il calore verso nuovo combustibile e può trasportare tizzoni accesi, e creare nuovi focolai di incendio.
- Le **caratteristiche del vento** più significative sono la direzione e la velocità.
- La **direzione** determina la forma che l'incendio assume nel suo evolversi;
- La **velocità** del vento ne condiziona invece la rapidità di propagazione;
- La temperatura del combustibile e quella dell'aria che lo circonda sono fattori chiave, che determinano il modo in cui il fuoco si accende e si propaga, influenzando direttamente sul tempo di infiammabilità dei materiali vegetali.
- **Morfologia del terreno:** la morfologia del terreno influisce sugli incendi soprattutto con la pendenza (nei terreni in pendenza aumenta la velocità di propagazione) e l'esposizione (i versanti a sud ovest sono più esposti all'azione del sole e quindi meno umidi).



In base a come si origina, un incendio può essere:

- **Sotterraneo:** brucia lentamente le sostanze vegetali sotto il livello del suolo (il muschio, la torba, l'humus indecomposto). La combustione è lenta, ma si spegne con difficoltà;
- **Di superficie:** brucia lo strato superficiale della vegetazione a livello del suolo (erba, foglie e rami morti). Si tratta del tipo di incendio più frequente nei nostri boschi e anche quello più facilmente controllabile. Il fuoco è rapido ma non intenso;
- **Di chioma:** si propaga da una chioma all'altra degli alberi ed è quello più difficile da controllare;
- **Di barriera:** l'incendio di chioma si unisce ad un incendio di superficie ed è estremamente intenso e distruttivo.

Gli interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra e aerei.

La ricognizione viene realizzata con particolare riferimento agli obiettivi prioritari da difendere nei periodi di maggior pericolo, con mezzi aerei leggeri e tramite squadre a terra adeguatamente attrezzate.

L'attività di sorveglianza in modo intensivo e continuativo, con squadre addette al controllo del territorio, con sistemi fissi di monitoraggio e una rete di osservazione da vedetta distribuita sul territorio, viene predisposta nelle aree di particolare pregio o a rischio particolarmente elevato.

L'avvistamento viene effettuato da terra (con squadre mobili sul territorio e vedette fisse), a mezzo aereo e anche con sistemi di avvistamento automatici fissi (sensori all'infrarosso, telecamere...).

L'allarme arriva ai centri di ascolto dedicati dagli addetti ai servizi di ricognizione-sorveglianza-avvistamento ma anche dalla spontanea segnalazione di privati cittadini, che comunicano l'avvistamento di un incendio al 1515 del Corpo forestale dello Stato.

Come previsto dai piani regionali, sul territorio vengono dislocate squadre di intervento per lo spegnimento a terra formate da addetti specializzati. Su un'apposita mappa vengono indicati gli obiettivi prioritari da difendere e l'ambito territoriale di pertinenza di ciascuna squadra. In caso di necessità le squadre possono essere impiegate anche in altre zone. Per ogni ambito territoriale viene individuato un coordinatore delle operazioni. Le squadre a terra, sempre in diretto contatto con le centrali operative, possono essere impiegate anche nelle fasi di ricognizione-avvistamento-sorveglianza. Al di fuori dei periodi a rischio, il personale delle squadre può essere impegnato in attività di prevenzione del rischio incendi boschivi.

Lo spegnimento può essere condotto da terra o con mezzi aerei in concomitanza con un intervento a terra. In caso di incendio le prime ad intervenire sono le squadre di terra coordinate dalle Regioni e composte da personale regionale o, sulla base di specifici accordi di programma indicati nei piani regionali, da personale del Corpo Forestale dello Stato, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, delle Forze Armate, delle Forze di Polizia dello Stato e dai volontari antincendio boschivo.

Per spegnere un incendio vengono utilizzati mezzi e tecniche per interrompere il processo di combustione, attraverso la sottrazione di ossigeno o l'abbassamento della temperatura:



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



- **se si tratta di un incendio nella fase iniziale** si agisce direttamente sulle fiamme attraverso battitura con appositi attrezzi, copertura con terra, irrorazione con acqua o con prodotti chimici (estinguenti o ritardanti);
- **se l'incendio è esteso** viene realizzata una linea sgombra di vegetazione davanti all'incendio, magari in prossimità di una interruzione naturale, in modo da ridurre l'intensità delle fiamme e poter agire con l'attacco diretto.

Se il fuoco è troppo esteso e il lavoro delle squadre a terra non è sufficiente, chi dirige le operazioni di spegnimento può chiedere l'intervento dei mezzi aerei in dotazione alle Regioni (soprattutto elicotteri) e se non sufficienti anche della flotta aerea dello Stato coordinati dal Coau - Centro Operativo Aereo Unificato.

Le Regioni organizzano l'attività antincendio attraverso il piano regionale e assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali attraverso le Soup. La Sala operativa unificata permanente assicura il collegamento e il coordinamento tra il livello regionale e quello locale, gestisce l'intervento dei mezzi aerei regionali e la richiesta di concorso aereo dei mezzi dello Stato. Nei periodi a maggior rischio di incendio le Sale Operative sono attive in maniera continuativa e in collegamento permanente con le strutture operative impegnate negli interventi.



7.1 Incendio sterpaglie

7.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di incendi minori, coinvolgenti un ridotto quantitativo di combustibile naturale in contesto antropizzato o non antropizzato. Tendenzialmente l'incendio è di dimensioni limitate, al pari del suo potere calorifico. In alcuni casi, a seconda delle condizioni del terreno, del combustibile, dell'umidità, della ventilazione potrebbe divampare o tendere all'autoestinzione. Come già anticipato, l'incendio potrebbe verificarsi in un contesto urbano, accessibile e gestibile, o in un contesto non antropizzato, con tutte le difficoltà logistiche del caso. Talvolta potrebbe verificarsi nei pressi di arterie stradali o di ferrovie in seguito al lancio di oggetti o materiali causanti l'innesco dell'incendio. È evidente come, in certi casi, l'attività degli operatori non sarà solo limitata all'estinzione dell'incendio ma dovrà includere la messa in sicurezza e la gestione dello scenario stesso.

7.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato in questo genere di interventi potrebbe svolgere operazioni di spegnimento degli incendi, di bonifica del territorio nonché ogni intervento propedeutico all'attività antincendio. Nello specifico, quindi, potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra e di creazione di un cantiere stradale. Garantita la sicurezza dello scenario, effettuato il dovuto sopralluogo e stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, gli operatori potranno procedere allo spegnimento, purché dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative. Potrebbe essere necessario provvedere all'approvvigionamento idrico del mezzo antincendio nonché lo stendimento di una mandata qualora l'incendio non si trovasse in un luogo facilmente accessibile. Inoltre, all'interno dello scenario, potrebbe essere necessario l'utilizzo di altre attrezzature come, ad esempio, gruppi elettrogeni e corpi illuminanti in caso di intervento protratto o in orario serale e notturno. Estinto l'incendio ed effettuata la bonifica del caso, il volontario sarà senz'altro impiegato nelle operazioni di ripristino di mezzi, attrezzature e di DPI.

7.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano di formazione relativo al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. L'intervento in ambito di incendio è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di queste emergenze. Per quanto l'intervento possa sembrare di natura limitata e di facile gestione, la statistica mostra come incendi di questo tipo possono evolvere in incendi boschivi molto più pericolosi e difficili da combattere. Da qui l'esigenza di migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.5	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);
4.4.1	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);



7.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Elmo da intervento certificato per la lotta agli incendi, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce e paranuca in tessuto aramidico;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Uniforme da intervento completa, certificata per la lotta agli incendi;
- Guanti per servizi tecnici, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Guanti certificati per la lotta agli incendi;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Calzature certificate per la lotta agli incendi e dotate di protezione antinfortunistica;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTACCO ALL'INCENDIO	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Elmo antincendio con accessori			X	
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale			X	X
APVR con filtro			X	
Uniforme da intervento	X			
Uniforme per intervento antincendi			X	
Guanti per servizi tecnici				
Guanti antincendio			X	
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario anti pioggia				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Calzature antincendio			X	

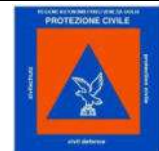
In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



7.1.5 Elenco sintetico delle procedure

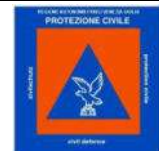
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.1	Esposizione al calore radiante
10.2	Esposizione al calore convettivo
10.3	Esposizione al calore di contatto
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



7.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Rischio connesso alla presenza potenziale di elettrodotti/cavidotti;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie, sia durante le operazioni di spegnimento. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti.
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Rischio connesso all'esposizione al calore radiante, convettivo e di contatto con rischio di ustioni;
10	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
11	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza potenziale di insetti ed animali che, all'interno del contesto naturale, potrebbero pungere o mordere gli operatori presenti;



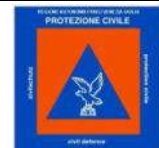
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di esposizione all'incendio e di ustioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, chimico e di folgorazione, biologico per esposizione potenziale a punture di insetti e morsi di animale;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentano fonte di rischio importante per gli operatori. Qualora fosse necessario gestire anche la viabilità nelle aree immediatamente adiacenti al luogo dell'intervento, è necessario tenere in conto il rischio di investimento degli operatori.



I rischi sono senz'altro tangibili in tutte quelle operazioni che si svolgono nei pressi dell'incendio. L'approvvigionamento idrico è un'attività fondamentale ma molto stressante fisicamente in quanto lo stendimento di tubazioni può esporre gli operatori a rischi legati ad una movimentazione manuale dei carichi inadeguata o a movimenti ripetitivi e non ergonomici. Inoltre, col protrarsi dell'intervento, la mancanza di riposo, la fatica e lo stress psicofisico potrebbero facilitare eventuali infortuni. A questi rischi si lega strettamente la possibile movimentazione del personale in ambiente impervio, con rischio di cadute accidentali (anche in cavità o da pareti verticali) con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni.

Al fine di provvedere alle operazioni di spegnimento, potrebbe essere necessario l'utilizzo di pompe od altre attrezzature con i conseguenti rischi meccanici, fisici, chimici e da movimentazione manuale dei carichi. Le zone immediatamente vicine all'incendio possono esporre al rischio di ustioni per calore radiante o convettivo o al rischio di inalazione di gas nocivi e prodotti della combustione.

Pertanto, le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

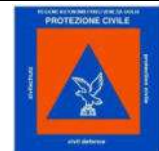
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

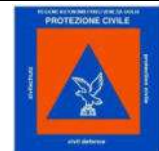


AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	08 e 09	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 3 a 11	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	1	1
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 11	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 13	Pr. 7.3 - Impigliamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6 o T7, T8 o T9, M2	1	1	1
7	MECCANICO		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	2	4
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	2	4
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	8	Pr. 10.1 - Esposizione a calore radiante	Standard, T4, M4	2	1	2
			10.2 Esposizione a calore convettivo	8	Pr. 10.2 - Esposizione a calore convettivo	Standard, T4, M5	2	1	2
			10.3 Esposizione a calore di contatto	Da 8 a 10	Pr. 10.3 - Esposizione a calore di contatto	Standard, T4, M6	2	1	2
			10.4 Ustioni	Da 8 a 10	Pr. 10.4 - Ustioni	Standard, T4, M7	1	2	2
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, M8	2	2	4
			11.2 Contatto	Da 8 a 13	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, M9	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	Da 3 a 11	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, M11	1	2	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M12	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M13	2	2	4



7.2 Incendio boschivo in zone non antropizzate

7.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di incendi maggiori, coinvolgenti un quantitativo importante di combustibile naturale in contesto non antropizzato. In una fase iniziale, l'incendio può essere di dimensioni limitate, al pari del suo potere calorifico. In alcuni casi, a seconda delle condizioni del terreno, del combustibile, dell'umidità, della ventilazione potrebbe divampare rapidamente rendendo estremamente complesse e pericolose le operazioni di spegnimento. Come già anticipato, l'incendio potrebbe verificarsi in un contesto più accessibile e quindi più facilmente gestibile, o in un contesto non antropizzato, con tutte le difficoltà logistiche del caso. Potrebbe inoltre coinvolgere zone collinari o montane di difficile accesso sia per i mezzi operativi sia per il personale e durante le operazioni antincendio potrebbe essere necessario l'utilizzo di mezzi aerei. Al fine di provvedere alle operazioni di spegnimento sarà necessario disporre di un'organizzazione adeguata, di mezzi, attrezzature e di squadre operative disponibili in quantità adeguate alle necessità operative ed infine, la disponibilità di estinguente ovvero la disponibilità di fonti d'acqua da dove poter raccogliere la risorsa idrica da utilizzare nelle operazioni antincendio. È evidente come, in certi casi, l'attività degli operatori non sarà solo limitata all'estinzione dell'incendio ma dovrà includere la messa in sicurezza dello scenario, la gestione ed il coordinamento delle squadre, il trasporto di personale ed attrezzature sul territorio, l'approvvigionamento idrico, la gestione di aree logistiche, le attività di informazione alla popolazione e molto altro. Questo genere di interventi è indubbiamente complesso e sfaccettato. Per questo gli operatori potrebbero essere impiegati in attività totalmente diverse che richiedono valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione specifiche.

7.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato in questo genere di interventi potrebbe svolgere operazioni di spegnimento degli incendi, di bonifica del territorio nonché ogni intervento propedeutico all'attività antincendio. Nello specifico quindi, i volontari dovranno quindi occuparsi di tutti quegli aspetti che permettono una gestione ordinata e coordinata dell'intervento. Dovranno occuparsi del posizionamento corretto e sicuro del mezzo sul luogo dell'intervento, curando in particolare modo la sicurezza dell'area di intervento nonché la gestione della viabilità se necessaria. L'intervento potrebbe coinvolgere un'area vasta, pertanto, è fondamentale la conoscenza e la disponibilità di apparati radio nonché di un luogo sicuro da dove poter valutare e coordinare l'intervento. Potrebbe essere necessario provvedere all'approvvigionamento idrico dei mezzi antincendio nonché lo stendimento di una o più mandate qualora l'incendio non si trovasse in un luogo facilmente accessibile. Questo intervento è fondamentale ma risente ovviamente di alcune variabili di contesto come l'accessibilità del sito, la distanza da una rete idranti in grado di sopperire alle necessità, la presenza o meno di un corso d'acqua o di un bacino di portate o dimensioni adeguate da utilizzare per le operazioni di antincendio. Effettuati questi interventi propedeutici, i volontari impiegati potranno provvedere alle operazioni di spegnimento tenuto conto dei rischi aggiuntivi potenzialmente presenti nello scenario (terreno scosceso, impervio, vegetazione

pericolante, elettrodotti, ecc.). Durante le operazioni antincendio potrebbero essere utilizzate attrezzature particolari e mezzi terrestri o aerei specifici che richiedono formazione ed addestramento specifici. Essendo queste delle emergenze che possono protrarsi nel tempo, è fondamentale che il personale disponga di un servizio logistico di supporto. Estinto l'incendio ed effettuata la bonifica ambientale del caso, l'operatore sarà senz'altro impiegato nelle operazioni di ripristino di mezzi, attrezzature e di DPI. A seconda della tipologia e dell'entità dell'intervento, potrebbe essere attivato un monitoraggio del sito nelle ore successive al termine dell'intervento, al fine di cogliere precocemente un eventuale innesco dell'incendio.

7.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano di formazione relativo al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Devono essere approfonditi in maniera particolare i tipi principali di incendio boschivo e tutti quei fattori che possono alterare l'evoluzione dell'intervento in maniera migliorativa o peggiorativa, soprattutto per il personale presente sul campo. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. L'intervento in ambito di incendio è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di queste emergenze. Per quanto l'intervento possa sembrare di natura limitata e di facile gestione, la statistica mostra come incendi di questo tipo possono evolvere in incendi boschivi molto più pericolosi e difficili da combattere. Da qui l'esigenza di migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
4.2.5	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);
4.4.1	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);

7.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Elmo da intervento certificato per la lotta agli incendi, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce e paranuca in tessuto aramidico;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Uniforme da intervento completa, certificata per la lotta agli incendi;
- Guanti per servizi tecnici, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Guanti certificati per la lotta agli incendi;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Calzature certificate per la lotta agli incendi e dotate di protezione antinfortunistica;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTACCO ALL'INCENDIO	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Elmo antincendio con accessori			X	
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale			X	X
APVR con filtro			X	
Uniforme da intervento	X			
Uniforme per intervento antincendi			X	
Guanti per servizi tecnici				
Guanti antincendio			X	
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario antipioggia				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Calzature antincendio			X	



Nella tabella precedente vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

7.2.5 Elenco sintetico delle procedure

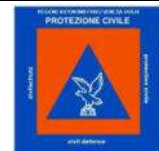
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.1	Esposizione al calore radiante
10.2	Esposizione al calore convettivo
10.3	Esposizione al calore di contatto
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



7.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Rischio connesso alla presenza potenziale di elettrodotti/cavidotti;
4	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio di esplosione di eventuali ordigni bellici presenti.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie, sia durante le operazioni di spegnimento. Si includono in questa categoria anche le cadute dall'alto o in profondità e le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti.
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Rischio connesso all'esposizione al calore radiante, convettivo e di contatto con rischio di ustioni;
10	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
11	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza potenziale di insetti ed animali che, all'interno del contesto naturale,



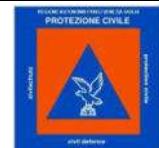
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		potrebbero pungere o mordere gli operatori presenti;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di esposizione all'incendio e di ustioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta dall'alto, in profondità, accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, chimico e di folgorazione, biologico per esposizione potenziale a punture di insetti e morsi di animale;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, esplosione, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentano fonte di rischio importante per gli operatori. Qualora fosse necessario gestire anche la viabilità



nelle aree immediatamente adiacenti al luogo dell'intervento, è necessario tenere in conto il rischio di investimento degli operatori.

I rischi sono senz'altro tangibili in tutte quelle operazioni che si svolgono nei pressi dell'incendio. L'approvvigionamento idrico è un'attività fondamentale ma molto stressante fisicamente in quanto lo stendimento di tubazioni può esporre gli operatori a rischi legati ad una movimentazione manuale dei carichi inadeguata o a movimenti ripetitivi e non ergonomici. Inoltre, col protrarsi dell'intervento, la mancanza di riposo, la fatica e lo stress psicofisico potrebbero facilitare eventuali infortuni. A questi rischi si lega strettamente la possibile movimentazione del personale in ambiente impervio, con rischio di cadute accidentali (anche in cavità o da pareti verticali) con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni.

Al fine di provvedere alle operazioni di spegnimento, potrebbe essere necessario l'utilizzo di pompe od altre attrezzature con i conseguenti rischi meccanici, fisici, chimici e da movimentazione manuale dei carichi. Le zone immediatamente vicine all'incendio possono esporre al rischio di ustioni per calore radiante o convettivo o al rischio di inalazione di gas nocivi e prodotti della combustione. Le zone immediatamente vicine all'incendio possono esporre al rischio di ustioni per calore radiante o convettivo o al rischio di inalazione di gas nocivi e prodotti della combustione.

Pertanto, le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	08 e 09	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	8 e 9	Pr. 4.1 - Esposizione ad incendio o esplosione di GAS	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	3	6
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	3	3
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 3 a 11	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	3	3
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 11	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 13	Pr. 7.3 - Impigliamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 13	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	2	4
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	2	4
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	8	Pr. 10.1 - Esposizione a calore radiante	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	2	4
			10.2 Esposizione a calore convettivo	8	Pr. 10.2 - Esposizione a calore convettivo	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	2	4
			10.3 Esposizione a calore di contatto	Da 8 a 10	Pr. 10.3 - Esposizione a calore di contatto	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	2	4
			10.4 Ustioni	Da 8 a 10	Pr. 10.4 - Ustioni	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	2	4
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	Pr. 11.1 - Inalazione	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	1	1	1
			11.2 Contatto	Da 8 a 13	Pr. 11.2 - Contatto	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	Da 3 a 11	Pr. 12.2 - Contatto	T3 o T4, T8 o T9, T11, C1, M1, P1	1	2	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	3	6
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	3	6



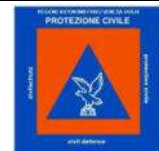
7.3 Incendio boschivo in zone di interfaccia

7.3.2 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di incendi in un contesto di interfaccia urbano-rurale o urbano-boschivo. L'incendio può essere di dimensioni diverse e, a seconda delle condizioni del terreno, del combustibile, dell'umidità, della ventilazione potrebbe divampare rapidamente rendendo estremamente complesse le operazioni di spegnimento. L'ambiente urbano di riferimento è un fattore altrettanto importante e che deve essere considerato: la tipologia e la destinazione degli edifici potenzialmente coinvolti, la densità abitativa, la possibilità di evacuare in breve tempo le persone a rischio attraverso vie sicure, la presenza di aree o di edifici sicuri sono solo parte degli elementi che devono essere presi in considerazione durante tutto l'intervento. Purtroppo, in questa tipologia di evento, il rischio che l'incendio aumenti le sue dimensioni e la sua pericolosità grazie alla presenza di una inadeguata fascia di rispetto, occupata da strutture, depositi di materiale, elementi di arredo, è piuttosto marcato. L'incendio potrebbe coinvolgere anche le strade prossime all'evento, creando notevoli difficoltà sulla rete viaria, ma potrebbe anche coinvolgere reti elettriche, telefoniche, gas. Al fine di provvedere alle operazioni di spegnimento sarà necessario disporre di un'organizzazione adeguata, di mezzi, attrezzature e di squadre operative disponibili in quantità adeguate alle necessità operative ed infine, la disponibilità di estinguente ovvero la disponibilità di fonti d'acqua da dove poter raccogliere la risorsa idrica da utilizzare nelle operazioni antincendio. È evidente come, in certi casi, l'attività degli operatori non sarà solo limitata all'estinzione dell'incendio ma dovrà includere la messa in sicurezza dello scenario, la gestione ed il coordinamento delle squadre, il trasporto di personale ed attrezzature sul territorio, l'approvvigionamento idrico, la gestione di aree logistiche, le attività di informazione e di eventuale evacuazione della popolazione e molto altro. Questo genere di interventi è indubbiamente complesso e sfaccettato. Per questo gli operatori potrebbero essere impiegati in attività totalmente diverse che richiedono valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione specifiche.

7.3.3 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato in questo genere di interventi potrebbe svolgere molteplici funzioni. Innanzitutto, potrebbe provvedere all'informazione ed all'evacuazione della popolazione a rischio, garantendo il trasporto delle persone non autonome. Queste persone devono essere successivamente censite e ospitate in un luogo di ricovero sicuro, provvedendo alle loro necessità fino alla conclusione dell'emergenza. Inoltre, gli operatori potrebbero provvedere alle operazioni di spegnimento degli incendi, di bonifica del territorio nonché ogni intervento propedeutico all'attività antincendio. Nello specifico quindi, i volontari dovranno quindi occuparsi di tutti quegli aspetti che permettono una gestione ordinata e coordinata dell'intervento. Dovranno occuparsi del posizionamento corretto e sicuro del mezzo sul luogo dell'intervento, curando in particolare modo la sicurezza dell'area di intervento nonché la gestione della viabilità se necessaria. L'intervento potrebbe coinvolgere un'area vasta, pertanto, è fondamentale la conoscenza e la disponibilità di apparati radio nonché di un luogo sicuro da dove poter valutare e coordinare l'intervento. Potrebbe essere necessario provvedere



all'approvvigionamento idrico dei mezzi antincendio nonché lo stendimento di una o più mandate qualora l'incendio non si trovasse in un luogo facilmente accessibile. Questo intervento è fondamentale ma risente ovviamente di alcune variabili di contesto come l'accessibilità del sito, la distanza da una rete idranti in grado di sopperire alle necessità, la presenza o meno di un corso d'acqua o di un bacino di portate o dimensioni adeguate da utilizzare per le operazioni di antincendio. Effettuati questi interventi propedeutici, i volontari impiegati potranno provvedere alle operazioni di spegnimento tenuto conto dei rischi aggiuntivi potenzialmente presenti nello scenario (terreno scosceso, impervio, vegetazione pericolante, elettrodotti, ecc.). Durante le operazioni antincendio potrebbero essere utilizzate attrezzature particolari e mezzi terrestri o aerei specifici che richiedono formazione ed addestramento specifici. Essendo queste delle emergenze che possono protrarsi nel tempo, è fondamentale che il personale disponga di un servizio logistico di supporto. Estinto l'incendio ed effettuata la bonifica ambientale del caso, l'operatore sarà senz'altro impiegato nelle operazioni di ripristino di mezzi, attrezzature e di DPI. A seconda della tipologia e dell'entità dell'intervento, potrebbe essere attivato un monitoraggio del sito nelle ore successive al termine dell'intervento, al fine di cogliere precocemente un eventuale innesco dell'incendio.

7.3.4 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alla gestione dell'informazione alla popolazione, all'evacuazione, al censimento ed all'allestimento di punti di ricovero sicuri. Il piano formativo deve comprendere formazione inerente al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Devono essere approfonditi in maniera particolare i tipi principali di incendio boschivo e le ripercussioni che possono portare in uno scenario di incendio di interfaccia, i rischi derivanti in questo scenario operativo e tutti quei fattori che possono alterare l'evoluzione dell'intervento in maniera migliorativa o peggiorativa, soprattutto per il personale presente sul campo. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

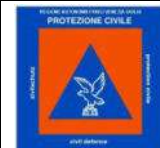
Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. L'intervento in ambito di incendio è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di



queste emergenze. Per quanto l'intervento possa sembrare di natura limitata e di facile gestione, la statistica mostra come incendi di questo tipo possono evolvere in incendi boschivi molto più pericolosi e difficili da combattere. Da qui l'esigenza di migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
4.2.5	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);
4.4.1	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);



7.3.5 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Elmo da intervento certificato per la lotta agli incendi, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce e paranuca in tessuto aramidico;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Uniforme da intervento completa, certificata per la lotta agli incendi;
- Guanti per servizi tecnici, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Guanti certificati per la lotta agli incendi;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Calzature certificate per la lotta agli incendi e dotate di protezione antinfortunistica;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTACCO ALL'INCENDIO	PERSONALE ESPOSTO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Elmo antincendio con accessori			X	
Protezione per l'udito				X
Protezione oculare-facciale			X	X
APVR con filtro			X	
Uniforme da intervento	X			
Uniforme per intervento antincendi			X	
Guanti per servizi tecnici				
Guanti antincendio			X	
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario antipioggia				X
Calzature antinfortunistiche	X			
Calzature antincendio			X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



7.3.6 Elenco sintetico delle procedure

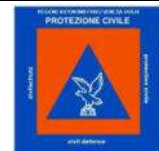
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.1	Esposizione al calore radiante
10.2	Esposizione al calore convettivo
10.3	Esposizione al calore di contatto
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



7.3.7 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Rischio connesso alla presenza potenziale di elettrodotti/cavidotti o qualora l'incendio principale coinvolgesse delle abitazioni;
4	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio di esplosione in caso di coinvolgimento di edifici, metanodotti e di eventuali ordigni bellici presenti.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie, sia durante le operazioni di spegnimento. Si includono in questa categoria anche le cadute dall'alto o in profondità e le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti.
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Rischio connesso all'esposizione al calore radiante, convettivo e di contatto con rischio di ustioni;
10	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;



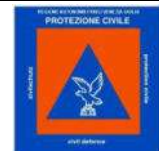
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
11	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza potenziale di insetti ed animali che, all'interno del contesto naturale, potrebbero pungere o mordere gli operatori presenti;
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di esposizione all'incendio e di ustioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta dall'alto, in profondità, accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, chimico, di folgorazione e di esplosione, biologico per esposizione potenziale a punture di insetti e morsi di animale;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio stress psico-fisico legato all'eventuale evacuazione e al relativo supporto della popolazione;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, esplosione, ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche,



dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentano fonte di rischio importante per gli operatori. Qualora fosse necessario gestire anche la viabilità nelle aree immediatamente adiacenti al luogo dell'intervento, è necessario tenere in conto il rischio di investimento degli operatori.

I rischi sono senz'altro tangibili in tutte quelle operazioni che si svolgono nei pressi dell'incendio. L'approvvigionamento idrico è un'attività fondamentale ma molto stressante fisicamente in quanto lo stendimento di tubazioni può esporre gli operatori a rischi legati ad una movimentazione manuale dei carichi inadeguata o a movimenti ripetitivi e non ergonomici. Inoltre, col protrarsi dell'intervento, la mancanza di riposo, la fatica e lo stress psicofisico potrebbero facilitare eventuali infortuni. A questi rischi si lega strettamente la possibile movimentazione del personale in ambiente impervio, con rischio di cadute accidentali (anche in cavità o da pareti verticali) con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni.

Al fine di provvedere alle operazioni di spegnimento, potrebbe essere necessario l'utilizzo di pompe od altre attrezzature con i conseguenti rischi meccanici, fisici, chimici e da movimentazione manuale dei carichi. Le zone immediatamente vicine all'incendio possono esporre al rischio di ustioni per calore radiante o convettivo o al rischio di inalazione di gas nocivi e prodotti della combustione. Le zone immediatamente vicine all'incendio possono esporre al rischio di ustioni per calore radiante o convettivo o al rischio di inalazione di gas nocivi e prodotti della combustione.

Pertanto, le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

È necessario, tuttavia, tenere in conto che, oltre alle attività di attacco all'incendio, potrebbero essere svolte anche attività di evacuazione e di supporto alla popolazione. Anche queste attività possono portare a molteplici rischi, alcuni già trattati in precedenza. In questo frangente è necessario ricordare come il rapporto con l'utenza, la gestione delle dinamiche familiari durante un'evacuazione, la creazione di un punto di ricovero dove fornire supporto alla popolazione evacuata, per svariate ore o anche per più giorni, possano rappresentare dei fattori di stress da non sottovalutare e che possono condurre ad un veloce calo delle energie psicofisiche e delle performance dell'operatore.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, folgorazioni, ustioni, esplosioni, e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	08 e 09	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO		0	0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO		0	0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	8 e 9	Pr. 4.1 - Esposizione ad incendio o esplosione di GAS	T2, T3, T8 o T9, T11, C1, C2, M1, P1	2	3	6
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	1	1
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 3 a 11	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	1	1
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 11	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 13	Pr. 7.3 - Impigliamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 13	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, T6 o T7, T8 o T9, M2	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6 o T7, T8 o T9, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	1
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	2	4
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	2	4
			9.1 Rumore	Da 6 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T4 e T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
9	FISICO		9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
			10.1 Esposizione a calore radiante	8	Pr. 10.1 - Esposizione a calore radiante	C1 e C2, P1, T3, T8, T10 M1	2	2	4
			10.2 Esposizione a calore convettivo	8	Pr. 10.2 - Esposizione a calore convettivo	C1 e C2, P1, T3, T8, T10 M1	2	2	4
			10.3 Esposizione a calore di contatto	Da 8 a 10	Pr. 10.3 - Esposizione a calore di contatto	C1 e C2, P1, T3, T8, T10 M1	2	2	4
			10.4 Ustioni	Da 8 a 10	Pr. 10.4 - Ustioni	C1 e C2, P1, T3, T8, T10 M1	2	2	4
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	Pr. 11.1 - Inalazione	T3, T8 e T10	2	2	4
			11.2 Contatto	Da 8 a 13	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T3, T8, T10, M6	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	Da 3 a 11	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8, M1 e P1	1	2	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard	2	3	6
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard	2	3	6



8. RISCHIO TECNOLOGICO (INDUSTRIALE E NBCR)

L'analisi del rischio tecnologico mira all'identificazione, quantificazione e valutazione degli impatti di carattere incidentale connessi alla presenza sul territorio di impianti produttivi, infrastrutture e reti tecnologiche che, per alcune sostanze trattate, possono costituire fonti di pericolo. In particolare, il rischio tecnologico è associato al rilascio di una o più sostanze pericolose, cioè composti chimici che per loro natura, per quantità o modalità di lavorazione, possono provocare danni all'uomo o all'ambiente. Nel termine rischio tecnologico vengono ricompresi oltre al rischio industriale (rischio di incidente rilevante) anche il rischio derivante dal trasporto di merci e/o sostanze pericolose, e il rischio nucleare, biologico, chimico e radiologico (NBCR), sia per gli impianti fissi che per le sorgenti orfane.

In questo capitolo cercheremo di focalizzare sia gli eventi connessi ad **incidenti rilevanti in ambito industriale/trasporti sia quelli connessi ad incidenti all'interno di impianti nucleari o in fase di utilizzo, trasporto e smaltimento di materiale radioattivo.**

La normativa sui Rischi Incidenti Rilevanti prevede che, per ogni stabilimento soggetto, debba essere redatto un Piano di Emergenza Esterna (PEE), approvato dal Prefetto competente (D.Lgs. n. 105 del 26 giugno 2015 e s.m.i.). Uno dei concetti fondamentali è che il rischio potenziale di uno stabilimento è direttamente legato alla tipologia e alla quantità di sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento e non al tipo di lavorazione o attività svolta.

Il D.Lgs. 105/2015 suddivide gli stabilimenti in due categorie, sulla base della quantità di sostanze pericolose in essi presenti e più precisamente in:

- Stabilimenti di soglia inferiore;
- Stabilimenti di soglia superiore.

Nel Piano di Emergenza Esterna di ciascun stabilimento sono individuate le Zone di danno (Zona rossa, Zona arancione e Zona gialla) e la Zona di sicurezza (Zona bianca).

L'individuazione di tali zone è determinante per la definizione delle modalità operative per il salvataggio delle persone colpite dall'evento incidentale e la messa in sicurezza degli impianti.

Tra gli Organi di supporto che intervengono durante un incidente che prevede la possibile attivazione del Piano di Emergenza Esterna, solo i Vigili del Fuoco possono operare nelle Zone di danno (Zona rossa, Zona arancione e Zona gialla).

Una eccezione è fatta per il personale del Servizio Emergenza Sanitaria che può operare, su specifica disposizione dei Vigili del Fuoco in funzione delle condizioni di sicurezza accertate, solo nella III Zona di danno (Zona gialla) e qualora adeguatamente formato e dotato di DPI. In caso contrario opererà solo nella Zona sicura (Zona bianca).

Per quanto concerne l'ambito nucleare e radiologico, l'attività di prevenzione riveste un ruolo di primo piano per eliminare o ridurre i possibili danni legati al rischio nucleare. Importante strumento è il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari, che individua le misure per fronteggiare le conseguenze di incidenti in impianti nucleari al di fuori del territorio nazionale per cui è richiesto un coordinamento delle risorse a livello nazionale.

Il monitoraggio della radioattività a livello nazionale e regionale, indispensabile anche per garantire un'informazione preventiva e in emergenza alla popolazione, è realizzato attraverso un sistema di reti di monitoraggio. Anche la partecipazione alle esercitazioni internazionali è un importante strumento di prevenzione e di verifica, per un aggiornamento del Piano di emergenza e delle risorse di intervento.

In Italia vige un Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari elaborato dal Gruppo di Lavoro coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile, ai sensi dell'art. 182 del Decreto legislativo 101/2020. Il Piano individua e disciplina le misure per fronteggiare le conseguenze di incidenti o inconvenienti in impianti nucleari posti al di fuori dei confini nazionali, secondo tre diversi scenari:

- Impianti entro i 200 chilometri dal confine nazionale;
- Impianti oltre i 200 chilometri dal confine nazionale;
- Impianti in paesi extraeuropei.

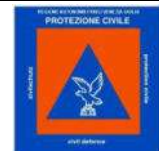
In stretta corrispondenza alla messaggistica codificata a livello internazionale dalla IAEA, l'Agenzia internazionale per l'energia atomica, le fasi operative previste dal Piano sono tre:

- **Attenzione**, a seguito della notifica di un alert o di una facility emergency;
- **Preallarme**, a seguito della notifica di una site area emergency;
- **Allarme**, a seguito della notifica di una general emergency;

In relazione ai tre scenari considerati, il Piano definisce le procedure operative per la gestione del flusso delle informazioni tra i soggetti coinvolti, l'attivazione e il coordinamento delle componenti del Servizio Nazionale e il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza, con l'indicazione degli interventi prioritari da disporre, a livello nazionale, per mitigare le conseguenze dell'evento per la popolazione e per l'ambiente.

Il Piano prevede misure protettive diverse per i tre scenari considerati:

- Scenario 1. Incidente in un impianto a meno di 200 chilometri dal confine nazionale. Per questo tipo di scenario, se l'evento che si verifica è particolarmente grave e se le condizioni meteorologiche fossero sfavorevoli, potrebbero essere necessarie misure protettive dirette (riparo al chiuso e iodoprofilassi, entrambe da applicarsi nelle regioni limitrofe al luogo dell'incidente) e indirette (di restrizione alimentare e a protezione del patrimonio agricolo e zootecnico).

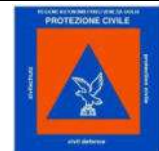


- Scenario 2. Incidente in un impianto europeo oltre i 200 chilometri dal confine nazionale. Se l'evento che si verifica è particolarmente grave e se le condizioni meteorologiche fossero sfavorevoli, lo scenario potrebbe portare a una contaminazione radioattiva su vaste aree del territorio nazionale con conseguente applicazione di misure protettive indirette: di restrizione alimentare e a protezione del patrimonio agricolo e zootecnico (riparo al chiuso di animali da allevamento, alimentazione degli animali con mangimi non contaminati, congelamento del latte, ecc. Non sono invece necessarie misure protettive dirette come il riparo al chiuso e la iodoprofilassi.

Per gli scenari 1 e 2, oltre alle misure protettive dirette e indirette per la popolazione che si trova sul territorio nazionale, sono sempre necessarie misure volte all'assistenza dei connazionali nelle aree a rischio, al controllo dell'importazione di derrate alimentari e altri prodotti contaminati, al controllo della contaminazione personale per quanti rientrano dalle zone colpite. Per entrambi gli scenari il Piano prevede attività di monitoraggio delle matrici ambientali e alimentari su vaste aree del territorio nazionale per tempi prolungati.

- Scenario 3. Incidente in un impianto extraeuropeo. Per questo scenario non sono necessarie misure protettive dirette o indirette per la popolazione sul territorio nazionale ma sono necessarie misure volte all'assistenza dei connazionali nelle aree a rischio, al controllo dell'importazione di derrate alimentari e altri prodotti contaminati, al controllo della contaminazione personale per quanti rientrano dalle zone colpite.

Infine, inseriamo all'interno di questo capitolo una parte dedicata al rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali. Per detrito spaziale, s'intende qualsiasi rottame artificiale e abbandonato nello spazio. Nella fattispecie parti di razzi usati per lanciare satelliti, interi satelliti non più attivi, o parti di essi, oppure frammenti risultanti da precedenti collisioni o dalla distruzione di satelliti. Ogni volta che si lancia un razzo per inviare un satellite nello spazio, vengono prodotti detriti. Si stima che intorno alla Terra orbitino circa 16.000 oggetti di dimensioni superiori ai 10 cm, tra 300.000 e 600.000 oggetti di oltre 1 cm e più di 300 milioni di oggetti superiori a 1 mm. La grande maggioranza di questi oggetti non gravita nello spazio profondo, bensì nelle orbite utilizzate per le telecomunicazioni, la navigazione e i satelliti di osservazione della Terra. I detriti spaziali hanno un alto potenziale distruttivo. Alla velocità di 10 km/h, la collisione di un oggetto superiore a 1 cm contro un satellite provocherà, come minimo, danni o distruzione dei sottosistemi o degli strumenti di bordo, mentre la collisione di un oggetto superiore a 10 cm provocherà inevitabilmente la distruzione del satellite. I satelliti inattivi e i detriti spaziali rientrano nell'atmosfera terrestre in modo incontrollato e possono rappresentare un rischio per le infrastrutture terrestri, gli edifici e le persone.



8.1 Delimitazione dell'area, informazione della popolazione, evacuazione e supporto alla cittadinanza

Il rischio tecnologico include la fuoriuscita da impianti industriali, cisterne o contenitori di sostanze tossiche di vario tipo, cioè, composti chimici che provocano effetti nocivi alla vita umana, animale e vegetale quando sono inalati, ingeriti, assorbiti per via cutanea o diffusi nell'aria, nell'acqua e nel suolo. Comprende anche l'emanazione di sostanze infiammabili, come gas o altri combustibili, e di sostanze esplosive. Il rilascio di queste sostanze è quasi sempre dovuto a cause incidentali, come incidenti stradali.

Gli effetti di un incidente industriale possono essere mitigati grazie alla predisposizione e all'attuazione di piani di emergenza, sia interni sia esterni allo stabilimento. Il Piano di Emergenza Interno (PEI) è redatto dal gestore dello stabilimento industriale per fronteggiare immediatamente un incidente con le proprie squadre ed eventualmente con la collaborazione dei Vigili del Fuoco.

Il Piano di Emergenza Esterna (PEE) è redatto dal Prefetto, l'autorità pubblica competente, in raccordo con il Sindaco e con il gestore dello stabilimento, e organizza la risposta di protezione civile per ridurre gli effetti dell'evento sulla salute pubblica e sull'ambiente. In questo Piano sono indicate le zone a rischio, le modalità di allarme e le norme di comportamento per la popolazione. In caso di incidente, può prevedere il rifugio al chiuso o l'evacuazione. Quando si verifica un incidente in uno stabilimento industriale il gestore dello stabilimento comunica tempestivamente alla Prefettura, al Comune e alla Regione la natura dell'evento e la sua entità, fornendo informazioni sulla sostanza rilasciata e sulle prime misure adottate. Una volta valutata la situazione, il Prefetto dispone l'attuazione del Piano di emergenza Esterna ed il Sindaco, d'intesa con il Prefetto, tramite la struttura comunale, informa la popolazione fino al cessato allarme.

Le organizzazioni di Protezione Civile potrebbero collaborare anche in caso di emergenza di natura radiologica e nucleare, in seguito all'attivazione del relativo Piano Nazionale.

Facendo riferimento al rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali, in ragione della portata degli eventi incidentali ipotizzati, non prevediamo un particolare impiego delle risorse del Volontariato di PC. Tuttavia, non si esclude l'impiego del volontariato di per le attività, nelle zone considerate non pericolose, di supporto logistico, comunicazioni radio ed assistenza alla popolazione. Per tutte queste attività si rimanda ai capitoli di competenza già previsti all'interno di questa stesura.

8.1.1 Descrizione dello scenario

La Protezione Civile potrebbe collaborare all'interno di un'emergenza relativa al rischio tecnologico, dopo specifica attivazione del piano di emergenza da parte della Prefettura, o dopo l'attivazione del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari per diverse tipologie di attività come ad esempio: delimitazione dell'area a rischio, attività di informazione alla popolazione, di evacuazione e supporto della popolazione a rischio o di riparo al chiuso (a seconda del tipo di emergenza). Tutte queste attività risultano essere fondamentali per un contenimento dell'emergenza, sin dalle prime fasi, e per minimizzare le conseguenze derivanti dall'esposizione della popolazione



all'agente pericoloso disperso. Tipologia di prodotto disperso, tipologia di perdita, quantità, area interessata sono solo alcune delle variabili da prendere in considerazione e che possono portare a scenari davvero rilevanti. Gli interventi di Protezione Civile in questi scenari risultano fondamentali e per quanto apparentemente limitati a specifici ambiti implicano un impegno di uomini e di risorse notevole. Le attività prima citate implicano automaticamente la necessità di allestire punti di comando e di controllo, strutture comunali destinate all'ospitalità o veri e propri campi di accoglienza, fornire cibo e prodotti di prima necessità alla popolazione evacuata o isolata, supporto logistico nel trasporto di persone non autonome, farmaci (es. Iodoprofilassi) o altri prodotti medicali, supporto alle squadre impegnate sul territorio. Altri interventi potrebbero essere effettuati in supporto agli altri enti coinvolti all'interno dello scenario incidentale. È evidente come questo tipo di emergenza risulti davvero complessa per la molteplicità degli aspetti da considerare. La predisposizione e l'attuazione dei piani di emergenza, sia interni sia esterni allo stabilimento, rappresentano degli interventi imprescindibili in questo tipo di scenario.

Si ricorda che, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori né in "Zona Rossa o zona di sicuro impatto", né in "Zona arancione o di danno", né in "Zona gialla o di attenzione". Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove vengono posizionati il "Posto di Comando Avanzato" (P.C.A.), il "Posto Medico Avanzato" (P.M.A.), e l'Area Attesa Mezzi (A.A.M.)

8.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nella delimitazione e nella cantierizzazione dell'area a rischio, nella gestione della viabilità e nella creazione di una viabilità di emergenza in ottica di favorire un rapido deflusso dall'area a rischio e per favorire un rapido arrivo dei mezzi di soccorso. Questi interventi verranno realizzati su richiesta e a supporto delle forze dell'ordine. Gli operatori potrebbero essere impegnati anche nell'evacuazione di persone residenti nei pressi dell'area a rischio, fornendo supporto a singole persone non autonome ma fornendo anche mezzi trasporto persone per il trasporto congiunto di più persone sfollate da indirizzare presso strutture fisse o temporanee predisposte ad ospitarle. In queste aree dovrà essere presente del personale che dovrà aver già predisposto tutti gli aspetti amministrativi, logistici e di coordinamento funzionali alla realizzazione di un'area di accoglienza. In caso di evacuazione della popolazione e di realizzazione di strutture d'accoglienza, è evidente il contatto con persone bisognose di supporto, persone che provengono da contesti e situazioni familiari diverse, nonché con patologie o deficit che possono essere ben distanti e molto impattanti. Pertanto, potrebbe essere richiesto di svolgere attività di supporto anche di carattere emotivo. Gli operatori di PC saranno anche presenti in punti di coordinamento predisposti a tal scopo, sia per organizzare e gestire risorse interne, sia per interfacciarsi con gli altri enti presenti, l'amministrazione o la prefettura. Il volontariato di PC potrebbe essere anche impegnato nella fornitura e nell'installazione di attrezzature per garantire l'operatività dei soccorsi nelle 24 ore, in supporto agli altri enti coinvolti (es. tende,



colonne faro, gruppi elettrogeni, strutture logistiche e di supporto come cucine e refettori). Di pari passo, il volontariato di PC parteciperà alla informazione della popolazione, su disposizione delle autorità competenti. Ciò potrà essere fatto mediante ogni canale disponibile (radio, telefono, social network) ma anche mediante l'organizzazione di pattugliamenti ove verrà illustrato il pericolo e le attenzioni da garantire alla popolazione che risiede nelle aree prossime al luogo del sinistro. Al cessato allarme, gli enti coinvolti daranno pronta comunicazione alla cittadinanza, adoperandosi per riportare quanto prima le condizioni di normalità. Nelle fasi post-intervento gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi, delle attrezzature e di tutte le dotazioni di servizio utilizzate nello scenario incidentale.

8.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare il rischio tecnologico ed i suoi effetti per l'uomo, gli animali e l'ambiente. È necessario focalizzare le tipologie di scenari che potrebbero verificarsi, analizzando possibilmente anche casi storici nell'ottica di capire tutte le possibili modalità di gestione. All'interno del processo è importante focalizzare responsabilità e competenze di ogni singolo ente coinvolto all'interno dello scenario, identificando in quali scenari si possa intervenire nell'ottica di garantire al personale la massima sicurezza possibile. Devono essere definite e analizzate tutte le attività che possono essere svolte dal volontariato di PC facendo riferimento alla formazione pianificata nei vari sottocapitoli di riferimento (es. allestimento di aree d'accoglienza, fornitura di gruppi elettrogeni, corpi illuminanti, montaggio di PMA). È necessario conoscere i DPI necessari all'interno di ogni singola attività ed è necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro. Potrebbe essere necessario includere all'interno dell'iter formativo una parte dedicata al coordinamento delle risorse in campo, agli apparati radiotelefonici in uso, al primo soccorso, al rischio biologico, al confronto con le persone evacuate, in un'ottica di supporto emotivo e relazionale, ed una parte dedicata alla collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili verso punti di ricovero sicuri. All'interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò potrebbe rilevarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria o di Protezione Civile. In virtù della potenziale esposizione a situazioni emotivamente stressanti, potrebbe essere utile fornire una formazione specifica relativa allo stress emotivo in condizioni di emergenza.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);



8.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

Come specificato in parte descrittiva, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori né in "Zona Rossa o zona di sicuro impatto", né in "Zona arancione o di danno", né in "Zona gialla o di attenzione". Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso.

Pertanto, non si prevedono particolari variazioni nei DPI necessari all'interno dello scenario. I DPI ritenuti necessari sono i seguenti:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



8.1.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



8.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni di ventilazione;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio connesso all'utilizzo di macchine operatrici per certe tipologie di attività (es. carrelli elevatori) e connesso alle operazioni di preparazione, montaggio, smontaggio di tende ed altre strutture campali, se previste;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso alle sostanze disperse nell'ambiente ed all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici. Pur operando



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		in uno scenario sicuro, vi è rischio residuale di subire un contatto con sostanze contaminanti disperse;
10	Rischio biologico	Rischio connesso alle sostanze disperse nell'ambiente, alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio chimico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale, di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di folgorazione, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio meteo-ambientale, del rischio chimico-industriale e della tipologia di emergenza, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, anche da carico durante operazioni di carico e scarico, rischio meccanico, fisico, di incendio e di inalazione di gas di scarico insiti nell'utilizzo di attrezzature e macchine da lavoro alimentate da motore endotermico, rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi errata. È presente anche il rischio di folgorazione in caso di lavoro con gruppi elettrogeni ed attrezzature alimentate da energia elettrica.
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, anche da carico e folgorazioni. Lesioni moderate in caso di ustioni da incendio da incauto uso di carburante, in caso di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso di macchine ed attrezzature da lavoro alimentate da motori endotermici. In questo caso è presente anche il rischio di inalazione di gas di scarico, che potrebbe portare a conseguenze anche gravi, ed il rischio fisico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi da caduta, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata, ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Potrebbe altresì verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà



necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori. Considerata la tipologia di scenario, pur lavorando in zone sicure, non escludiamo un minimo rischio residuo di contatto con prodotti chimici dispersi. In caso di tossici dispersi e trasportati nell'aria, sarebbe sufficiente una piccola variazione delle condizioni di ventilazione per modificare totalmente la tipologia di scenario ed i rischi per le persone presenti all'interno dello stesso.

- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori che utilizzano gruppi elettrogeni o apparecchiature elettriche sono esposti al rischio di folgorazione esattamente come gli operatori che utilizzano macchine ed attrezzature di servizio dotate di motore endotermico sono esposte ai rischi meccanici e fisici insiti nell'uso di queste dotazioni. Sono altresì esposti al rischio di inalazione di gas di scarico ed utilizzando motori e carburanti, è presente il rischio di incendio da incauto uso di carburanti. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico. Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico ed il rischio chimico residuale si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

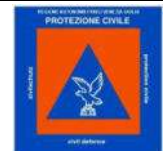


D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, proiezione di fluidi in pressione, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
ORECCHIE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, rumore e vibrazioni, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, inalazione di gas di scarico o esposizione ad agenti chimici e biologici;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO		POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE	1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	3	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
		1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	3	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
		1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE	2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
		2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO	3.1 Folgorazione	3, 4	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO	4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
		4.2 Incendio da maneggio di carburante	3, 4	Pr. 4.2 - Incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, M6	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI	5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
		5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
		5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 7	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
		5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
		5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA	6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
		6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO	7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 7	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
		7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 7	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	2	2
		7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
		7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 7	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
		7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
		7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
		7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 7	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
		8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 7	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
		8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 1 a 7	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO	9.1 Rumore	3, 4	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
		9.2 Vibrazioni	3, 4	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
		9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO	10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
		10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
		10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
		10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO	11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
		11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8, T9, M6, C9, P6	2	2	4
12	BIOLOGICO	12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
		12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8, T9, M5, M6, C9, P6, P7	2	2	4
13	RADIOATTIVO	3.1A Inalazione	3	Pr. 3.1 - A Radioattivo inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
		3.1B Contatto	3	Pr. 3.1 - B Radioattivo contatto	Standard, T4, T8, T9, M5, M6, C9, P6, P7	2	2	4
14	STRESS PSICOFISICO	14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 7	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
		14.2 Stress psicologico	Da 1 a 7	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



9. SCENARIO RISCHIO AMBIENTALE ED IGIENICO-SANITARIO

9.1 Pulizia sede stradale in seguito a perdita di carico

9.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di una perdita di carico su sede stradale coinvolgente un mezzo leggero o pesante, destinato al trasporto di materiale. La perdita di carico può avvenire in seguito ad errore del conducente, a mancato o inadeguato fissaggio del carico, ad un guasto del veicolo causante un sinistro autonomo, ad un sinistro con altri veicoli. In questa categoria rientrano anche i mezzi d'opera, agricoli o forestali.

9.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine.

Garantita la sicurezza dello scenario, effettuato il dovuto sopralluogo e stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, gli operatori potranno procedere al recupero del materiale disperso sulla sede stradale, purché gli operatori dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative.

A seconda del tipo di materiale disperso, potrebbero essere necessario l'utilizzo di macchine o attrezzature particolari che necessitano di abilitazioni specifiche. Inoltre, all'interno dello scenario, potrebbe essere necessario l'utilizzo di altre attrezzature come, ad esempio, gruppi elettrogeni e corpi illuminanti in caso di intervento protratto o in orario serale e notturno. Rimosso il materiale ed il mezzo o i mezzi coinvolti, gli operatori potranno fornire supporto nel rilevare gli eventuali danni all'infrastruttura, fattore cruciale nel determinare la riapertura o la chiusura temporanea della strada stessa. Terminato l'intervento gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.

9.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi



specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati.

L'intervento su sede stradale è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di queste emergenze pertanto è fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);

9.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

9.1.5 Elenco sintetico delle procedure

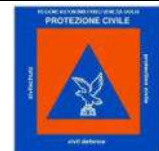
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



9.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi. Inoltre, potrebbe essere connesso all'eventuale coinvolgimento nel sinistro di un impianto elettrico (es. illuminazione pubblica);
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti. Si include in questa categoria anche la raccolta del materiale disperso su sede stradale;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

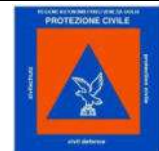
A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio derivante dalla mancata conoscenza della merce trasportata (in fase iniziale), rischio di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa.

Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentato fonte di rischio importante per gli operatori. Inoltre, il personale predisposto alla delimitazione del luogo dell'evento, alla posa della segnaletica stradale e all'eventuale gestione della viabilità presenta un rischio maggiore di investimento e di essere coinvolti all'interno di un eventuale sinistro tra i mezzi circolanti in zona. Bisogna tenere presente che, vista la complessità dell'intervento in atto, con le relative necessità logistiche, potrebbero essere presenti nello scenario mezzi pesanti o mezzi speciali in maniera tale da garantire tutti gli aspetti logistici



dell'emergenza. La zona potrebbe altresì essere illuminata grazie ai gruppi elettrogeni, in caso di intervento protratto, con rischio di folgorazione. Qualora il sinistro creasse una problematica di natura elettrica (ad esempio, un palo dell'illuminazione pubblica danneggiato) è necessario escludere il rischio elettrico.

Valutato il materiale, in caso di pericolosità è fondamentale allertare gli Enti competenti allontanando la popolazione ed il personale operativo presente garantendo la sicurezza dello scenario. Qualora il materiale non fosse pericoloso è possibile procedere con le operazioni di rimozione. Questa potrà essere svolta manualmente dal personale, che dovrà prestare particolare attenzione nella movimentazione manuale dei carichi. Un'attività pesante, ripetitiva, in posizioni magari inadeguate può esporre infatti a questo rischio. Intervento protratto nel tempo, tempi di recupero inadeguati, mancanza di personale o mancanza di rotazione delle squadre influiscono in maniera negativa, peggiorando lo stress psicofisico degli operatori che possono anche incorrere anche in altre tipologie di lesioni che trovano fondamento in stanchezza, distrazione e ritmi di lavoro sostenuti. Inoltre, in queste operazioni possono essere utilizzati mezzi ed attrezzature che possono mitigare certe tipologie di rischi ma inevitabilmente espongono a rischi diversi, anche gravi. Per questi mezzi ed attrezzature possono essere necessarie abilitazioni, formazioni, DPI specifici. Le zone, i mezzi e le attrezzature contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

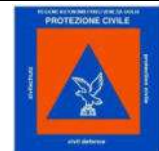


D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 12	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	2
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



9.2 Contenimento e pulizia sede stradale in seguito a dispersione di sostanze inquinanti

9.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di una perdita di carico su sede stradale coinvolgente un mezzo leggero o pesante, destinato al trasporto di materiale inquinante. La perdita di carico può avvenire in seguito ad errore del conducente, a mancato o inadeguato fissaggio del carico, ad un guasto del veicolo causante un sinistro autonomo, ad un sinistro con altri veicoli. In questa categoria rientrano anche i mezzi d'opera, agricoli o forestali. Qualora il materiale sversato fosse inquinante e pericoloso, ed il contesto esponesse persone ai relativi rischi, potrebbe essere necessario provvedere alla delimitazione dell'area, all'informazione o all'evacuazione della popolazione.

9.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine.

Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori dovranno procedere mantenendosi in condizioni di sicurezza ottimali, all'identificazione della merce pericolosa attivando gli enti competenti. Effettuato il dovuto sopralluogo in presenza degli enti competenti e stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, gli operatori potranno procedere, se richiesto, nel supporto al recupero del materiale disperso sulla sede stradale, purché dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative.

Qualora il materiale fosse pericoloso o il personale non fosse dotato delle attrezzature, dei mezzi, dei DPI e della formazione adeguata, gli operatori potranno garantire il controllo e la sicurezza della zona oggetto di intervento supportando gli enti preposti alla gestione della problematica. A seconda del tipo di materiale disperso, potrebbero essere necessario l'utilizzo di macchine o attrezzature particolari che necessitano di abilitazioni specifiche. Inoltre, all'interno dello scenario, potrebbe essere necessario l'utilizzo di altre attrezzature come, ad esempio, gruppi elettrogeni e corpi illuminanti in caso di intervento protratto o in orario serale e notturno. Rimosso il materiale ed il mezzo o i mezzi coinvolti, gli operatori potranno fornire supporto nel rilevare gli eventuali danni all'infrastruttura, fattore cruciale nel determinare la riapertura o la chiusura temporanea della strada stessa. Terminato l'intervento gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.



9.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano di formazione relativo al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale (principi di rischio chimico e biologico), le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare, alle procedure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di rischio chimico, di prevenzione incendi e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati.

L'intervento su sede stradale associato alla dispersione di materiale contaminante ed al susseguente rischio chimico è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. È fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (16 ore);



9.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 a seconda del tipo di sostanza;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Tuta di protezione monouso Cat. 3 Tipo 4/5/6 per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Tuta di protezione Cat. 3 Tipo 4/5/6		X
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti con protezione per rischio chimico-biologico		
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



9.2.1 Elenco sintetico delle procedure

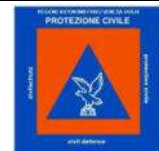
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



9.2.2 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi. Inoltre, potrebbe essere connesso all'eventuale coinvolgimento nel sinistro di un impianto elettrico (es. illuminazione pubblica);
4	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature o al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento. Rischio potenzialmente connesso alla natura del prodotto disperso sulla sede stradale;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti. Si include in questa categoria anche la raccolta del materiale disperso su sede stradale;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Inoltre, rischio connesso anche alla tipologia di contaminante disperso su strada;



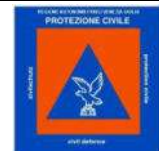
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
10	Rischio biologico	Rischio connesso alla tipologia di contaminante disperso su strada. Rischio altresì connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e di DPI contaminati;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio derivante dalla mancata conoscenza della merce trasportata (in fase iniziale), rischio di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione e rischio chimico e biologico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** contaminazione di mezzi, attrezzature di servizio e di DPI. Successivamente contaminazione di sedi, magazzini e spogliatoi;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, esposizione a sostanze chimiche/biologiche tossiche. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non



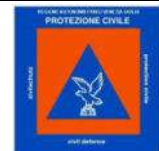
antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentato fonte di rischio importante per gli operatori. Inoltre, il personale predisposto alla delimitazione del luogo dell'evento, alla posa della segnaletica stradale e all'eventuale gestione della viabilità presenta un rischio maggiore di investimento e di essere coinvolti all'interno di un eventuale sinistro tra i mezzi circolanti in zona. Bisogna tenere presente che, vista la complessità dell'intervento in atto, con le relative necessità logistiche, potrebbero essere presenti nello scenario mezzi pesanti o mezzi speciali in maniera tale da garantire tutti gli aspetti logistici dell'emergenza. La zona potrebbe altresì essere illuminata grazie ai gruppi elettrogeni, in caso di intervento protratto, con rischio di folgorazione. Qualora il sinistro creasse una problematica di natura elettrica (ad esempio, un palo dell'illuminazione pubblica danneggiato) è necessario escludere il rischio elettrico.

Valutato il materiale, in caso di pericolosità è fondamentale allertare gli Enti competenti allontanando la popolazione ed il personale operativo presente garantendo la sicurezza dello scenario. Interventi su scenari a rischio chimico e biologico necessitano di mezzi, attrezzature, DPI e formazione avanzati pertanto la scelta di iniziare le operazioni di recupero deve essere ben valutata insieme agli enti competenti onde evitare rischi per il personale operante sul campo. Qualora il materiale non fosse pericoloso è possibile procedere con le operazioni di rimozione. Questa potrà essere svolta manualmente dal personale, che dovrà prestare particolare attenzione nella movimentazione manuale dei carichi. Un'attività pesante, ripetitiva, in posizioni magari inadeguate può esporre infatti a questo rischio. Intervento protratto nel tempo, tempi di recupero inadeguati, mancanza di personale o mancanza di rotazione delle squadre influiscono in maniera negativa, peggiorando lo stress psicofisico degli operatori che possono anche incorrere anche in altre tipologie di lesioni che trovano fondamento in stanchezza, distrazione e ritmi di lavoro sostenuti. Inoltre, in queste operazioni di recupero possono essere utilizzati mezzi ed attrezzature che possono mitigare certe tipologie di rischi ma inevitabilmente espongono a rischi diversi, anche gravi. Per questi mezzi ed attrezzature possono essere necessarie abilitazioni, formazioni, DPI specifici. Le zone, i mezzi e le attrezzature contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di ustioni, di inalazione di sostanze tossiche (chimiche e biologiche);
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione di sostanze tossiche (chimiche e biologiche) e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 12	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	2
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o	2	2	4
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o	2	2	4
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o	2	2	4
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o	2	2	4
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



9.3 Contenimento in seguito a dispersione di sostanza inquinante in acqua

La normativa di riferimento in materia di difesa del mare è la legge 979/2001. A seguire riportiamo i principali passaggi seguenti una segnalazione di dispersione di sostanze inquinanti in acqua:

1. Qualora giungano segnalazioni di possibili incidenti con rischio di sversamento di materiali inquinanti in aree marine o lagunari, la SOR riceve la segnalazione e raccoglie informazioni circa la localizzazione del sito, ne informa l'autorità marittima competente per territorio (vedi carta delle aree di competenza statale) la quale può avocare a sé la piena competenza ad intervenire secondo quanto previsto dal Piano operativo di pronto intervento locale contro l'inquinamento.
2. Diversamente dai casi al punto 1) qualora l'inquinamento non possa in alcun modo coinvolgere le aree marine di competenza dell'Autorità marittima, questa fornisce comunque un supporto tecnico per gli interventi da attuare con particolare riguardo alle attrezzature e agli agenti chimici da utilizzare in analogia a quanto previsto per gli interventi in mare.
3. Qualora la segnalazione abbia provenienza diversa, la SOR informa l'autorità comunale di protezione civile raccogliendo informazioni circa l'accessibilità dei luoghi con i mezzi in dotazione alla locale squadra di PC.
4. Il Sindaco/i dei Comune/i interessato/i attiva le relative procedure previste dal Piano comunale di emergenza e tiene costantemente informata la SOR sull'evoluzione della situazione e delle attività in atto, sul personale e sui mezzi impiegati.
5. Sulla base delle informazioni raccolte la SOR informa la Prefettura e richiede, qualora necessario, il soccorso tecnico urgente dei VVF coordinando assieme alla loro sala operativa l'eventuale intervento congiunto con i mezzi nautici e alle dotazioni specifiche antinquinamento in dotazione alle squadre comunali di PC.
6. A prescindere dalla localizzazione dell'incidente la Direzione marittima tramite le Capitanerie e la Protezione Civile della regione tramite la SOR possono chiedere il concorso reciproco per gli interventi da effettuare in emergenza.
7. Qualora necessario la SOR richiede l'intervento del personale tecnico ARPA reperibile e ne organizza il trasporto sul luogo dell'incidente per le operazioni di campionamento e analisi delle sostanze inquinanti sversate. La SOR informa delle operazioni in corso la competente stazione forestale, con particolare riguardo ai casi di inquinamento proveniente dalla terraferma di origine ignota per le indagini sulla natura e sui responsabili degli sversamenti. Sempre nel caso di inquinamenti provenienti presumibilmente dai territori circumlagunari a scolo meccanico la SOR informa il competente Consorzio di bonifica per i controlli da effettuare e l'eventuale chiusura di chiaviche e/o impianti idrovori prossimi alla zona ove è segnalata la presenza degli inquinanti (carta delle zone di competenza relative a stazioni forestali, consorzi di bonifica, aree dei bacini a scolo meccanico e relativi punti di scarico in laguna/costa).
8. Qualora l'inquinamento possa interessare riserve naturali la SOR tiene informati i rispettivi organi di gestione fornendo i dati disponibili circa le previsioni delle condizioni meteomarine e di diffusione dell'inquinante.
9. Nei casi di cui al punto 2, qualora l'evento non sia affrontabile con i mezzi e il personale a disposizione dell'autorità locale di protezione civile, il Sindaco del comune interessato richiede l'intervento della Protezione Civile della Regione ai sensi degli artt. 9 e 11

della LR 64/1986. In tal caso la richiesta segue l'iter già previsto per le opere di pronto intervento (OPI) mentre prosegue le attività di cui ai punti da 4) a 8).

9.3.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono la gestione di una dispersione di una sostanza inquinante all'interno di un corso d'acqua superficiale o di uno specchio lacustre, sia in area destinata ad un utilizzo agricolo sia un'area cittadina o destinata ad uso industriale. La dispersione può essere di natura volontaria o accidentale durante diversi tipi di processi lavorativi oppure legata ad incidenti di natanti o imbarcazioni. Arrivati sul posto e stabilizzato lo scenario, gli operatori dovranno occuparsi della valutazione della problematica, dell'allertamento degli enti competenti, della definizione delle strategie operative e del contenimento del contaminante. Solo in un secondo momento si potrà procedere con la rimozione del contaminante e con l'individuazione della sorgente, affiancati dagli enti competenti.

9.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine.

Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori dovranno procedere mantenendosi in condizioni di sicurezza ottimali, all'identificazione della sostanza sversata attivando e collaborando gli enti competenti. Effettuato il dovuto sopralluogo in presenza degli enti competenti e stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, gli operatori potranno procedere, se richiesto, nel supporto al recupero del materiale disperso all'interno del corso d'acqua o dello specchio lacustre, purché dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative.

Qualora il materiale fosse pericoloso o il personale non fosse dotato delle attrezzature, dei mezzi, dei DPI e della formazione adeguata, gli operatori potranno garantire il controllo e la sicurezza della zona oggetto di intervento supportando gli enti preposti alla gestione della problematica. A seconda del tipo di materiale disperso, potrebbero essere necessario l'utilizzo di macchine o attrezzature particolari che necessitano di abilitazioni specifiche. Inoltre, all'interno dello scenario, potrebbe essere necessario l'utilizzo di altre attrezzature come, ad esempio, gruppi elettrogeni e corpi illuminanti in caso di intervento protratto o in orario serale e notturno. Rimosso il materiale coinvolto, gli operatori potranno fornire supporto nel rilevare gli eventuali danni ambientali. Terminato l'intervento gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.



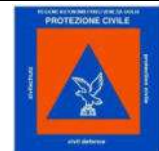
9.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano di formazione relativo al corretto comportamento su strada, alla gestione di un cantiere stradale, con posa della segnaletica e gestione della viabilità. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale (sicurezza nell'ambiente acquatico, principi di rischio chimico e biologico), le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento in ambito fluviale e lacustre. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare, alle procedure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di rischio chimico, di acquaticità e di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di queste attrezzature è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati.

L'intervento in ambito fluviale e lacustre, associato alla dispersione di materiale contaminante ed al relativo rischio chimico è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. È fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.12	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);
4.3.2	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);



9.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 a seconda del tipo di sostanza;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Tuta di protezione monouso Cat. 3 Tipo 4/5/6 per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;
- DPI per lavoro in ambiente acquatico (almeno idrocostume, giubbotto di salvataggio);
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Tuta di protezione Cat. 3 Tipo 4/5/6		X
Idrocostume e giubbotto di salvataggio		X
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti con protezione per rischio chimico-biologico		
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario anti pioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



9.3.1 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



9.3.2 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature e al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento. Rischio potenzialmente connesso alla natura del prodotto disperso;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie.
6	Rischio caduta in acqua ed ipotermia	Rischio connesso al lavoro in contesto fluviale o lacustre con rischio di caduta in acqua, ipotermia o annegamento;
7	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
8	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti. Si include in questa categoria anche la raccolta del materiale disperso;
9	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
10	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Inoltre, rischio connesso anche alla tipologia di contaminante disperso;
11	Rischio biologico	Rischio connesso alla tipologia di contaminante disperso. Rischio altresì connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e di DPI contaminati;



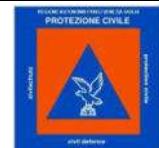
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
12	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio derivante dalla mancata conoscenza del contaminante (in fase iniziale), rischio di caduta in acqua e di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di annegamento e/o di ipotermia, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione e rischio chimico e biologico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** contaminazione di mezzi, attrezzature di servizio e di DPI. Successivamente contaminazione di sedi, magazzini e spogliatoi;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, annegamento, esposizione a sostanze chimiche/biologiche tossiche. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentato fonte di rischio importante per gli operatori. Inoltre, il personale predisposto alla delimitazione del



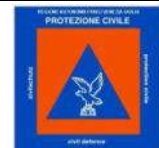
luogo dell'evento, alla posa della segnaletica stradale e all'eventuale gestione della viabilità presenta un rischio maggiore di investimento e di essere coinvolti all'interno di un eventuale sinistro tra i mezzi circolanti in zona. Bisogna tenere presente che, vista la complessità dell'intervento in atto, con le relative necessità logistiche, potrebbero essere presenti nello scenario mezzi pesanti o mezzi speciali in maniera tale da garantire tutti gli aspetti logistici dell'emergenza. La zona potrebbe altresì essere illuminata grazie ai gruppi elettrogeni, in caso di intervento protratto, con rischio di folgorazione.

Valutato il materiale, in caso di pericolosità è fondamentale allertare gli Enti competenti allontanando la popolazione ed il personale operativo presente garantendo la sicurezza dello scenario. Interventi su scenari a rischio chimico e biologico necessitano di mezzi, attrezzature, DPI e formazione avanzati pertanto la scelta di iniziare le operazioni di recupero deve essere ben valutata insieme agli enti competenti onde evitare rischi per il personale operante sul campo.

Qualora il materiale non fosse pericoloso è possibile procedere con le operazioni di rimozione, supportando su richiesta gli enti competenti. Questa potrà essere svolta manualmente dal personale, purché munito degli appositi DPI e della relativa formazione, che dovrà prestare particolare attenzione nella movimentazione manuale dei carichi. Un'attività pesante, ripetitiva, in posizioni magari inadeguate può esporre infatti a questo rischio. Intervento protratto nel tempo, tempi di recupero inadeguati, mancanza di personale o mancanza di rotazione delle squadre influiscono in maniera negativa, peggiorando lo stress psicofisico degli operatori che possono anche incorrere anche in altre tipologie di lesioni che trovano fondamento in stanchezza, distrazione e ritmi di lavoro sostenuti.

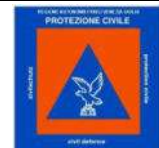
Ovviamente, trattandosi di uno scenario fluviale o lacustre, è presente il rischio di caduta in acqua con potenziale ipotermia e/o annegamento in ogni fase dell'intervento. Gli operatori dovranno adottare ogni misura di prevenzione e di protezione allo scopo di ridurre il rischio.

Le zone, i mezzi e le attrezzature contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione, di ustioni, di inalazione di sostanze tossiche (chimiche e biologiche);
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di annegamento, di inalazione di sostanze tossiche (chimiche e biologiche) e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	Da 3 a 10	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, C4, M3, P2, P3, C11	1	3	3
			6.2 Annegamento	7	Pr. 6.2 - Annegamento	Standard, T1, T4, C4	1	3	3
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 12	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di pi� eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	2
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	0	0	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			2	1	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 8	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o M6	2	1	2
			11.2 Contatto	Da 5 a 8	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o M6	2	1	2
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	Da 5 a 8	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o M6	2	1	2
			12.2 Contatto	Da 5 a 8	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10 o T11, C9, M5 o M6	2	1	2
14	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	0	0	2



9.4 Assistenza per attività di disinfezione

9.4.1 Descrizione dello scenario

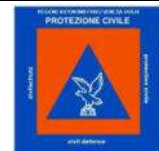
La Protezione Civile può collaborare attivamente con altre organizzazioni o associazioni di volontariato o enti statali e regionali per attività volte alla pulizia ed alla disinfezione di ambienti esterni e/o interni, di superfici stradali e di pavimentazioni urbane, di veicoli e mezzi di servizio appartenenti ai rispettivi enti. Queste collaborazioni possono essere svolte in un regime ordinario ma maggiormente in regime straordinario, in presenza di emergenze sanitarie o di altra natura (es. idrogeologiche e sismiche) a carattere locale, nazionale o internazionale. Nel concreto, l'operatore di Protezione Civile potrebbe operare utilizzando DPI, prodotti ed attrezzature particolari, profondamente diverse a seconda del tipo di emergenza in corso. In ogni caso, le attività si svolgeranno in supporto ad altri enti ed in concerto con le autorità locali. Ad esempio, in un quadro di emergenza sanitaria, è fondamentale analizzare quale sia la via di trasmissione dell'agente patogeno, i tempi di persistenza sulle superfici, i prodotti utili a ridurre il rischio, le modalità di somministrazione ed i relativi rischi, nonché l'efficacia reale degli interventi. È evidente che questi fattori devono essere gestiti a livelli diversi e rappresentano la base su cui gli enti appartenenti alla Protezione Civile articoleranno le loro attività.

9.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato per attività di pulizia ed alla disinfezione di ambienti esterni e/o interni, di superfici stradali e di pavimentazioni urbane, di veicoli e mezzi di servizio appartenenti ai rispettivi enti. Al fine di procedere con questi interventi, l'operatore dovrà conoscere i prodotti necessari allo scopo, le relative modalità d'uso, i rischi per la sua salute e le modalità di stoccaggio del prodotto. Dovrà conoscere in maniera adeguata l'equipaggiamento in dotazione e dovrà disporre di tutti i DPI ritenuti adeguati allo scenario. Su tutti questi aspetti dovranno essere effettuati dei processi di informazione, formazione ed addestramento adeguati. Inoltre, l'operatore dovrà conoscere le misure urgenti in caso di contatto accidentale con l'agente biologico pericolo e dovrà disporre di una formazione di base relativa al rischio chimico e biologico nonché di primo soccorso. Ciò varia in maniera limitata anche in uno scenario idrogeologico o sismico: pur essendo scenari diametralmente diversi da uno scenario emergenziale di carattere sanitario è evidente come negli scenari appena accennati possano essere presenti acque contaminate da agenti chimici e biologici, all'interno di ambienti esterni o in spazi esterni. Oltre all'asportazione di queste acque ed al contenimento dei danni, gli operatori dovranno occuparsi di un iniziale ripristino degli spazi interessati dall'evento. Per queste attività è previsto l'uso di idropulitrici, pompe, deumidificatori ed altre attrezzature.

9.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare le finalità delle attività, la tipologia di interventi attuabili, i prodotti chimici e le attrezzature utilizzate, i rischi presenti per sé e per altri, i DPI e le modalità di vestizione e di svestizione, le procedure operative e le misure di decontaminazione adeguate allo



scenario. Inoltre, l'operatore dovrà conoscere le misure urgenti in caso di contatto accidentale con l'agente biologico pericolo e dovrà disporre di una formazione di base relativa al rischio chimico e biologico nonché di primo soccorso. La formazione dovrà prevedere momenti teorici ma anche momenti pratici ove sarà possibile sperimentare attivamente le modalità di manipolazione e di preparazione dei prodotti utilizzati per le attività di pulizia e disinfezione, le attrezzature in uso, i DPI necessari e le modalità di vestizione e di svestizione, le misure di decontaminazione. È necessario tenere conto che, in alcuni scenari come, ad esempio, quelli idrogeologici o sismici, potrebbero essere presenti altre attrezzature all'interno dello scenario in grado di introdurre ulteriori variabili. In questo caso è necessario fare riferimento a quanto indicato nelle specifiche parti. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

9.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 a seconda del tipo di sostanza;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Tuta di protezione monouso Cat. 3 Tipo 4/5/6 per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Tuta di protezione Cat. 3 Tipo 4/5/6		X



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti con protezione per rischio chimico-biologico		
Vestiaro ad alta visibilità		X
Vestiaro antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

9.4.5 Elenco sintetico delle procedure

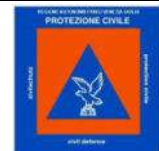
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinarsi ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



9.4.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature e al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale, sia all'esterno sia all'interno di edifici. Rischio di caduta di oggetti durante le fasi di trasporto con schiacciamenti minori o rischio di inciampo e di caduta durante il trasporto di attrezzature o l'espletamento di attività;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
7	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di sostanze ed attrezzature necessarie alle attività operative. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Inoltre, rischio connesso anche alla presenza di acque o di sostanze contaminate all'interno dello scenario.
10	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza di agenti biologici di natura infettiva all'interno dello scenario, nell'aria o su superfici. Inoltre, rischio connesso anche alla presenza di acque o di sostanze contaminate all'interno dello scenario.
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;



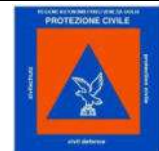
A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio chimico e biologico, rischio di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio ambientale, rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento, schiacciamento, folgorazione, rischio di cadute accidentali e di schiacciamento, rischio meccanico, fisico, chimico, biologico, rischio di lesioni da MMC errata;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico da contaminazione di uomini, mezzi, attrezzature di servizio in caso di mancanza di procedure di decontaminazione, igiene e disinfezione idonee;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di utilizzo di fluidi in pressione ed in caso di proiezione di materiale, incendio ed ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Qualora vengano utilizzati macchinari deve essere tenuto presente anche il rischio fisico relativo (rumore e vibrazioni). Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, erranea o inadeguata movimentazione manuale dei carichi. Il rischio biologico è un rischio altrettanto presente. Potrebbe infatti verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori. Il rischio ambientale e lo stress psicofisico devono essere ritenuti presenti e gravanti sull'intero organico presente nell'intervento.



- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Durante le loro attività gli operatori potrebbero dovere preparare prodotti e sostanze chimiche utili al processo di disinfezione con eventuali rischi per la loro salute, sia per contatto, sia per inalazione. Le sostanze contaminanti presenti nello scenario, ma anche quelle utilizzate per neutralizzarle, possono rappresentare rischio in assenza di misure di prevenzione e protezione, DPI e procedure operative adeguate. Gli operatori potrebbero utilizzare attrezzature alimentate da motori endotermici che espongono ai rischi meccanici, fisici, chimici insiti nell'uso stesso di queste attrezzature. Inoltre, espongono al rischio di incendio ed ustioni da utilizzo inadeguato di combustibile, lesioni da inadeguata movimentazione manuale dei carichi. In caso di utilizzo di gruppi elettrogeni o corpi illuminanti potrebbe essere presente il rischio di folgorazione. Nello scenario e durante la movimentazione di attrezzature potrebbero verificarsi cadute con produzione di traumi minori, abrasioni, contusioni, lesioni da schiacciamento. Qualora fossero utilizzate pompe ed idropulitrici è da considerare il rischio di proiezione di materiale e di liquidi in pressione che potrebbero colpire gli operatori. Per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di materiale, fluidi in pressione, contatto con sostanze contaminanti;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore, vibrazioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di esposizione a gas di scarico, proiezione di materiale, fluidi in pressione, contatto con sostanze contaminanti;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche o esposizione ad agenti infettivi;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO		0	0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 3 a 10	Pr. 2.1 Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO		0	0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO		0	0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO		0	0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO		0	0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO		0	0	0	0
			6.2 Annegamento	NO		0	0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 Schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO		0	0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO		0	0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO		0	0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	2	1	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 12	Pr. 8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	2
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 8	Pr. 9.2 Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO		0	0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO		0	0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO		0	0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO		0	0	0	0
			10.4 Ustioni	NO		0	0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	2	2	4
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	2	2	4
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	2	2	4
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	2	2	4
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



9.5 Supporto alla cittadinanza a domicilio

9.5.1 Descrizione dello scenario

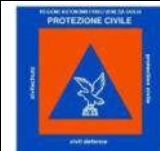
La Protezione Civile può collaborare attivamente con altre organizzazioni o associazioni di volontariato o enti statali e regionali per organizzare ed erogare progetti di carattere sociale. Queste collaborazioni possono essere svolte in un regime ordinario o in regime straordinario, in presenza di emergenze (ad es. sanitarie, alluvionali, ecc.) a carattere locale, nazionale o internazionale. Nel concreto, l'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in un regime ordinario, all'interno di iniziative organizzate per fornire un supporto a domicilio a persone fragili, autonome o meno, fornendo farmaci, prodotti sanitari, generi di prima necessità o per trasporti organizzati di queste persone verso strutture sanitarie o altri luoghi ove ricevere assistenza.

9.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato all'interno di campagne organizzate sul territorio con l'obiettivo di offrire un servizio di prossimità ai cittadini, in particolare a quelli di età avanzata o con problemi di autosufficienza, fornendo un orientamento ai servizi socio-sanitari presenti sul territorio nazionale, un supporto nella gestione delle loro attività quotidiane migliorando la loro autonomia, il trasporto di prodotti di prima necessità a domicilio della persona, farmaci e prodotti sanitari, il trasporto protetto in caso di interventi sanitari programmati (es. prelievi ematici e visite mediche) o svolgendo al tempo stesso anche attività di counseling telefonico. Pertanto, al volontariato potrebbe essere richiesto il trasporto di prodotti di prima necessità (alimentari, igienico-sanitari) a domicilio della persona, il trasporto di persone non automunite, stabili ed autosufficienti ma potenzialmente dotate di deficit di varia entità (non tali da richiedere il trasporto in autolettiga) verso strutture sanitarie per accedere a prestazioni mediche o altri servizi. All'interno di queste attività è evidente il contatto con persone bisognose di supporto, persone che provengono da contesti e situazioni familiari diverse, nonché con patologie o deficit che possono essere ben distanti e molto impattanti. Pertanto, potrebbe essere richiesto di svolgere attività di supporto anche di carattere emotivo, volto alla rilevazione di criticità da segnalare alle autorità competenti, in maniera tale da gestire precocemente problematiche di altra natura.

9.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare le finalità delle attività, la tipologia di interventi attuabili sul territorio, i rischi presenti nella movimentazione, nel caricamento e nel trasporto di queste persone. È necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro ed è necessario che gli operatori possiedano delle conoscenze di base relative al rischio biologico, sempre presente in ambito sociosanitario, nonché sulle misure di primo soccorso. Queste conoscenze potrebbero essere utili per rilevare precocemente condizioni sanitarie anomale o gestire malori in attesa degli enti di soccorso. Potrebbe essere necessario includere all'interno dell'iter formativo una parte dedicata al confronto con le persone a domicilio, in un'ottica di supporto emotivo e relazionale, ed una parte dedicata alla



collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili all'interno di iniziative ampie ed organizzate. All'interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò potrebbe rilevarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria o di Protezione Civile. In virtù della potenziale esposizione a situazioni emotivamente stressanti, sia in un contesto ordinario sia in un contesto di emergenza, potrebbe essere utile fornire una formazione specifica relativa allo stress emotivo in condizioni di emergenza. Come già specificato, in questo caso si esamina l'attività nel più semplice dei contesti. È evidente come, nel caso in cui l'attività si collocasse in contesti diversi, come ad esempio contesti di emergenza sanitaria, idrogeologica, sismica, ecc. la valutazione dei rischi, le misure di prevenzione e protezione, i DPI ed i processi formativi dovranno essere integrati con quanto indicato nelle parti dedicate. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);

9.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti monouso;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti monouso		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	



In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

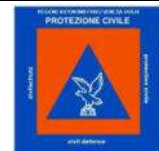
9.5.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

9.5.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale o alla caduta del paziente stesso con coinvolgimento di uno o più operatori. Nel caso di caduta di corpi dall'alto, si intende la potenziale caduta in un giro scale con seguente schiacciamento dell'operatore o del paziente da parte di un corpo o di un oggetto;
4	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone sia in attività ordinarie sia in attività straordinarie. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;



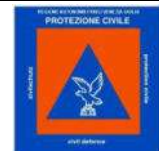
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
5	Rischio biologico	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza;
6	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, eventuale rischio sismico, chimico, idrogeologico, ecc.;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio ambientale, rischio di incidente stradale, investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di lesioni da MMC errata;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori da caduta, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata. Potrebbe altresì verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori.

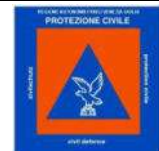
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai



rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico. Per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di esposizione a liquidi biologici;
ORECCHIE	Rischi non identificati per questa parte;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di esposizione a liquidi biologici;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche o esposizione ad agenti infettivi;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 5	Pr. 1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 5	Pr. 1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità				0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3,4,5	Pr. 2.1 Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	3	3
			2.2 Incidente stradale	3, 5	Pr. 2.2 Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	4	Pr. 5.4 Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	NO			0	0	0
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 5	Pr. 8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 5	Pr. 8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	4	Pr. 12.1 Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	1	1	1
			12.2 Contatto	4	Pr. 12.2 Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10, C9, M5 o M6	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



10. SCENARIO CARATTERIZZATO DALL'ASSENZA DI SPECIFICI RISCHI DI PC

10.1 Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto antropizzato

Nelle operazioni di ricerca di persone scomparse nel territorio regionale, sia in pianura che in territorio collinare e montano, ed in particolare nei casi urgenti che riguardano persone giovani o anziane, partecipa il Sistema regionale di Protezione civile al fine del ritrovamento in vita degli scomparsi.

Nel caso in cui le ricerche si svolgano in ambiente montano, ipogeo o impervio (intendendosi per impervio quelle porzioni di territorio che, per ragioni geomorfologiche o ambientali non siano esplorabili in sicurezza senza adeguato equipaggiamento ed attrezzatura alpinistica e relativa preparazione), l'attività è specificatamente affidata dalla Legge 74/2001, art.1, comma 2 al Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico nel quadro delle competenze assegnate al Club Alpino Italiano dalla Legge 91/1963.

Sono riservate alle Forze dell'Ordine le attività di ricerca che riguardano persone scomparse legate alla commissione di un reato o comunque coinvolte da indagini dell'Autorità giudiziaria. A quest'ultima compete l'iniziativa di autorizzare specifiche attività di ricerca. Dalla presente procedura sono esclusi i casi di calamità nelle quali si registri un numero elevato di persone scomparse.

Gli Uffici/Enti che possono intervenire nelle ricerche di persone scomparse con le proprie risorse disponibili:

- Enti dello Stato: Prefettura-UTG, Questura, Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza, VVF, Esercito, Capitaneria di Porto (per le ricerche in mare);
- Enti regionali: Comune, Polizia Municipale, Protezione civile della Regione, Corpo Forestale Regionale, Polizia Provinciale, Corpo Nazionale Soccorso Alpino Speleologico, SORES, Gruppi comunali di Protezione civile, Associazioni di volontariato di Protezione civile (Unità cinofile, Radioamatori, Sommozzatori, Associazione Psicologi).

Sulla base delle direttive emanate dal Ministero dell'Interno, di norma compete alla Prefettura-UTG assumere la responsabilità del coordinamento delle attività di ricerca individuando un Direttore Operazioni di Ricerca (DOR) secondo quanto stabilito dall'apposito piano provinciale adottato.

10.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi per ricerca persona scomparsa in un contesto urbano. L'area di ricerca potrebbe includere piccoli centri abitati, anche in zona rurale o in fascia pedemontana o montana, oppure centri di dimensioni più cospicue o vaste aree industriali. La Protezione Civile può intervenire su questo tipo di intervento in seguito a specifica richiesta da parte di altri enti e collabora attivamente nelle ricerche coordinandosi con le altre forze in campo.

10.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in un'operazione di ricerca persona potrebbe essere impegnato in un pattugliamento su strada, utilizzando mezzi leggeri, oppure in un pattugliamento appiedato, in un contesto ovviamente di squadra. Durante questa tipologia di interventi potrebbero anche essere attivati nuclei specializzati di operatori, come ad esempio le unità cinofile e le unità dotate di droni da ricerca. Anche queste unità, per quanto di loro competenza, parteciperanno alle operazioni di ricerca. Durante le operazioni di ricerca, l'operatore dovrà essere dotato dei DPI, dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'intervento. Ovviamente non può esistere un'attività di ricerca senza un'attività di coordinamento quindi avremo senz'altro del personale dedicato alla gestione di punti di comando e controllo nonché alla gestione delle radiocomunicazioni, sia interne all'ente, sia interforze. In questi scenari potrebbero essere utilizzati software in grado di mappare l'area operativa o di registrare i movimenti del personale sul territorio in modo da valutare l'efficacia e la completezza della ricerca. Altro personale potrebbe essere impiegato per trasferire sul territorio le squadre appiedate oppure per fornire supporto logistico. Il supporto logistico potrebbe prevedere l'installazione di tende destinate alla rotazione ed al riposo del personale. Come specificato in fase descrittiva, in questo sottocapitolo si descrive un contesto prettamente cittadino. Variazioni ambientali e di contesto devono portare ad una valutazione dei rischi specifica e all'adozione delle adeguate misure di prevenzione e protezione (ad esempio, ricerca persona lungo l'argine di un fiume con rischio di caduta in acqua).

10.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al quadro normativo di riferimento e alla gestione operativa delle attività di ricerca persone. Verranno trattate le varie tecniche e metodologie di ricerca organizzata e verranno esaminati i DPI necessari durante le fasi di ricerca, a seconda del contesto ambientale ed i rischi presenti. Durante il processo formativo verranno mostrati ed utilizzati eventuali software utilizzati durante questo tipo di interventi per facilitare il coordinamento e la gestione delle operazioni. Verranno approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni e gli apparati radio in dotazione. Infine, verranno ripresi i principali contenuti di primo soccorso, utile alla squadra operativa come alla persona dispersa. Considerato il contesto di ricerca, ovvero un contesto urbano, verranno fornite nozioni di corretto comportamento su strada con presenza di traffico, di cantierizzazione stradale e di gestione della viabilità. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive (tende, colonne fari e gruppi elettrogeni) per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.4	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);

10.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

10.1.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico



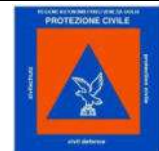
10.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto con sviluppo di potenziali conseguenze per la salute degli operatori coinvolti nell'evento;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento e/o di schiacciamento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali	Rischio di cadute accidentali, per scivolamento o inciampo, durante le attività di ricerca con sviluppo di traumi minori. Durante la caduta l'operatore potrebbe sviluppare tagli, abrasioni, lacerazioni e lesioni di varia entità.
4	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** esposizione a rischio meteo-ambientale con potenziali conseguenze per la salute degli operatori;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a



conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia).

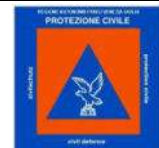
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale o all'interno di un investimento. Lo stesso potrebbe accadere su strade poco illuminate, in contesto serale, o in contesti di scarsa visibilità legati a fenomeni meteorologici in atto. Invece, il personale esposto al traffico, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento da parte di veicoli in transito nell'area. All'interno dello scenario è possibile che gli operatori siano vittime di cadute accidentali, anche per semplice scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia). Qualora fosse necessario un supporto logistico, attraverso l'installazione di tende o altre strutture temporanee, dovremo considerare anche i comuni rischi meccanici e di movimentazione manuale dei carichi. Qualora dovessimo procedere con l'illuminazione di aree operative, attraverso colonne fari, fotoelettriche, gruppi elettrogeni, dovremo tenere in considerazione il rischio di folgorazione.

Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua, in caso di lavoro nei pressi di corsi d'acqua. Per quanto concerne lo stress psicofisico, soprattutto col protrarsi dell'intervento, si può affermare che questo rischio sia un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
OCCHI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ORECCHIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 7	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	5 e 6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	5 e 6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 2 a 8	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 8	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 8	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 8	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 8	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



10.2 Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto non antropizzato: ambiente impervio, ipogeo, o montano

10.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi per ricerca persona scomparsa in un contesto non antropizzato. L'area di ricerca potrebbe includere piccoli centri abitati, anche in zona rurale o in fascia pedemontana o montana, aree boschive dotate o prive di sentieri e strade forestali, alvei di corsi d'acqua, forre e zone lacuali. La Protezione Civile può intervenire su questo tipo di intervento in seguito a specifica richiesta da parte di altri enti e collabora attivamente nelle ricerche coordinandosi con le altre forze in campo. Nel caso in cui le ricerche si svolgano in ambiente montano, ipogeo o impervio (intendendosi per impervio quelle porzioni di territorio che, per ragioni geomorfologiche o ambientali non siano esplorabili in sicurezza senza adeguato equipaggiamento ed attrezzatura alpinistica e relativa preparazione), l'attività è specificatamente affidata dalla Legge 74/2001, art.1, comma 2 al Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico nel quadro delle competenze assegnate al Club Alpino Italiano dalla Legge 91/1963.

10.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in un'operazione di ricerca persona potrebbe essere impegnato in un pattugliamento su strada (asfaltata o bianca), ove presente, utilizzando mezzi leggeri, anche 4x4, oppure in un pattugliamento appiedato, in un contesto ovviamente di squadra. L'attività potrebbe avvenire anche in aree prative e boschive o lungo corsi d'acqua, aree in ogni caso ritenute sicure e prive di particolari rischi accessori. Durante questa tipologia di interventi potrebbero anche essere attivati nuclei specializzati di operatori, come ad esempio le unità cinofile e le unità dotate di droni da ricerca. In questo scenario saranno sicuramente presenti squadre del CNSAS o squadre deputate al soccorso alpino ma appartenenti alle FF.OO (ad esempio, Soccorso Alpino Guardia di Finanza - SAGF).

Durante le operazioni di ricerca, l'operatore dovrà essere dotato dei DPI, dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'intervento. Ovviamente, come previsto in questo scenario, la ricerca si svolgerà anche su terreno impervio e di difficile accesso. Come già specificato nella parte descrittiva, ove per propria conformazione il terreno presenti particolari rischi per la salute e la sicurezza dell'operatore (es. rischio di caduta dall'alto o in profondità) dovrà essere inviato sul posto l'ente in grado di garantire il servizio più sicuro e qualificato, ovvero un ente in possesso di equipaggiamento e di attrezzature adeguate, nonché della relativa formazione, senza cui sarebbe impossibile procedere con l'esplorazione in sicurezza di quelle aree.

Inoltre, non può esistere un'attività di ricerca senza un'attività di coordinamento quindi avremo senz'altro del personale dedicato alla gestione di punti di comando e controllo nonché alla gestione delle radiocomunicazioni, sia interne all'ente, sia interforze. In questi scenari potrebbero essere utilizzati software in grado di mappare l'area operativa o di registrare i movimenti del personale sul territorio in modo da valutare l'efficacia e la completezza della ricerca. Considerata la tipologia di ambiente, questi aspetti risultano essere ancora più importanti, al pari degli aspetti logistici trattati a seguire. Altro personale potrebbe essere impiegato per trasferire sul territorio le squadre appiedate oppure per fornire supporto logistico. Il supporto logistico potrebbe prevedere

l'installazione di tende destinate alla rotazione ed al riposo del personale o a servizi di ristoro. Vista le particolarità e la tipologia di scenario, l'operatore potrebbe svolgere attività di primo soccorso nei confronti di sé stesso o dei propri colleghi. Lavorando su terreno potenzialmente difficile, magari in condizioni meteo-ambientali avverse, è plausibile incorrere in qualche potenziale trauma da caduta.

10.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al quadro normativo di riferimento e alla gestione operativa delle attività di ricerca persone. Verranno trattate le varie tecniche e metodologie di ricerca organizzata e verranno esaminati i DPI necessari durante le fasi di ricerca, a seconda del contesto ambientale ed i rischi presenti. Durante il processo formativo verranno mostrati ed utilizzati eventuali software utilizzati durante questo tipo di interventi per facilitare il coordinamento e la gestione delle operazioni. Verranno approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni e gli apparati radio in dotazione. Infine, verranno ripresi i principali contenuti di primo soccorso, utile alla squadra operativa come alla persona dispersa. Considerato il contesto dove avvengono le operazioni di ricerca e soccorso, all'interno del piano formativo dovranno essere ben esplicitati tutti gli scenari ambientali ove è permesso l'intervento della Protezione Civile. Dovranno essere esplicitati anche gli scenari ambientali ove non è permesso l'impiego del volontariato di PC ed i relativi rischi, in maniera tale da rendere consapevoli gli operatori e promuovendo nello stesso tempo salute e sicurezza del personale e comportamenti sicuri. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature aggiuntive (tende, colonne fari e gruppi elettrogeni) per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.4	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);
4.2.9	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);



10.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

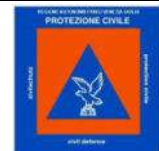
DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

10.2.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico



10.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto con sviluppo di potenziali conseguenze per la salute degli operatori coinvolti nell'evento;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale (non preparata in questo caso), a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento e/o di schiacciamento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio di cadute accidentali, per scivolamento o inciampo, durante le attività di ricerca con sviluppo di traumi minori o maggiori. Durante la caduta l'operatore potrebbe sviluppare tagli, abrasioni, lacerazioni e lesioni di varia entità. In ambiente boschivo potrebbe presentarsi caduta di materiale (ad es. rami di alberi oppure l'intera pianta) in caso di vento intenso oppure spontaneamente, in seguito a cedimenti della pianta stessa o di alcune sue parti.
4	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza di animali e insetti all'interno dello scenario di intervento. Questi potrebbero essere in grado di trasmettere con il loro morso/puntura agenti infettivi in grado di portare a problematiche di natura sanitaria.
5	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

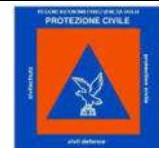
- **Evento in atto:** esposizione a rischio meteo-ambientale con potenziali conseguenze per la salute degli operatori, intervento in ambiente naturale non preparato;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di caduta di oggetti dall'alto e di schiacciamenti, rischio biologico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;



- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento da carico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia).

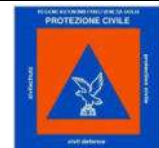
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale o all'interno di un investimento. Lo stesso potrebbe accadere su strade non preparate e poco illuminate o in contesti di scarsa visibilità legati a fenomeni meteorologici in atto. Invece, il personale esposto al traffico, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento da parte di veicoli in transito nell'area. All'interno dello scenario è possibile che gli operatori siano vittime di cadute accidentali, anche per semplice scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Operando in ambito boschivo non è possibile escludere il rischio di caduta di oggetti dall'alto, soprattutto in caso di tempo avverso. Non si può neppure escludere la caduta accidentale di una pianta con investimento e schiacciamento degli operatori. In ambito naturale potrebbero anche essere presenti animali o insetti in grado di veicolare patologie attraverso il loro morso o puntura. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia). Qualora fosse necessario un supporto logistico, attraverso l'installazione di tende o altre strutture temporanee, dovremo considerare anche i comuni rischi meccanici e di movimentazione manuale dei carichi. Qualora dovessimo procedere con l'illuminazione di aree operative, attraverso colonne fari, fotoelettriche, gruppi elettrogeni, dovremo tenere in considerazione il rischio di folgorazione. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua, in caso di lavoro nei pressi di corsi d'acqua.



Per quanto concerne lo stress psicofisico, soprattutto col protrarsi dell'intervento, si può affermare che questo rischio sia un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

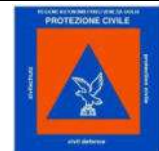
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
ORECCHIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, cadute di oggetti dall'alto, punture e morsi di insetti ed animali;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 7	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	5 e 6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	5 e 6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 2 a 8	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	5 e 6	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	5 e 6	Pr. 5.3 - Schiacciamento da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 8	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 8	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	5 e 6	Pr. 12.2.1 - Punture di insetti e morsi di animale	Standard, T4, M2	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 8	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 8	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



10.3 Ricerca persona dispersa/scomparsa in contesto fluviale, lacuale e marittimo

10.3.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono descritti tutti gli interventi per ricerca persona scomparsa in contesto fluviale, lacuale e marittimo. L'area di ricerca potrebbe coinvolgere l'alveo di un fiume, il perimetro e le acque di un lago ed in contesto marittimo aree limitate, sia prossime alla costa sia a distanza, ma anche aree di dimensioni importanti. Ciò ovviamente è legato alle informazioni a disposizioni al momento dell'allertamento come ad esempio: tempo trascorso dalla scomparsa, ultima posizione nota, direzione del vento e delle correnti. La Protezione Civile può intervenire su questo tipo di intervento in seguito a specifica richiesta da parte di altri enti e collabora attivamente nelle ricerche coordinandosi con le altre forze in campo. L'attività di ricerca potrà essere svolta a piedi o con veicoli, in caso di attività lungo corsi d'acqua, nei pressi di laghi e su spiagge e zone limitrofe al mare, o con gommoni e natanti in caso di attività in acqua. La Protezione Civile potrebbe essere allertata anche in caso di scomparsa di più persone in seguito ad affondamento di natante o a natante in difficoltà. In questi casi le attività non si limiterebbero solo alla ricerca dei coinvolti ma includerebbero anche il primo soccorso e l'evacuazione degli stessi.

10.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impegnato in un'operazione di ricerca persona in contesto fluviale, lacuale e marittimo potrebbe essere impegnato in un pattugliamento su strada (asfaltata o bianca), ove presente, utilizzando mezzi leggeri, anche 4x4, oppure in un pattugliamento appiedato, in un contesto ovviamente di squadra. L'attività potrebbe avvenire su argini, piste ciclabili, sentieri, spiagge o su intere fasce costiere, aree in ogni caso ritenute sicure e prive di particolari rischi accessori. La ricerca avverrà ovviamente anche in acqua (in ogni contesto), in zone costiere non accessibili a piedi (es. gole, golfi, insenature) e a distanza, in mare aperto. Durante questa tipologia di interventi potrebbero anche essere attivati nuclei specializzati di operatori, come ad esempio le unità cinofile e le unità dotate di droni da ricerca. In questo scenario saranno sicuramente presenti altri enti dotati di squadre preparate per la ricerca e soccorso in mare, natanti ed elicotteri dotati di attrezzature in grado di agevolare le procedure di ricerca. Durante le operazioni di ricerca, l'operatore dovrà essere dotato dei DPI, dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'intervento. Come previsto in questo scenario, la ricerca si potrebbe svolgere sia su terreno sicuro e percorribile (argini, piste ciclabili, sentieri, spiagge e fascia costiera), sia in acqua, ma anche su terreno impervio e di difficile accesso (golfi, insenature, calette). Come già specificato, ove per propria conformazione il terreno presenti particolari rischi per la salute e la sicurezza dell'operatore (es. rischio di caduta dall'alto o in profondità) e l'accesso dall'acqua non dovesse essere possibile, dovrà essere inviato sul posto l'ente in grado di garantire il servizio più sicuro e qualificato, ovvero un ente in possesso di equipaggiamento e di attrezzature adeguate, nonché della relativa formazione, senza cui sarebbe impossibile procedere con l'esplorazione in sicurezza di quelle aree. Inoltre, non può esistere un'attività di ricerca senza un'attività di coordinamento quindi avremo senz'altro del personale dedicato alla gestione di punti di comando e controllo nonché alla gestione delle radiocomunicazioni, sia interne all'ente,



sia interforze. In questi scenari potrebbero essere utilizzati software in grado di mappare l'area operativa o di registrare i movimenti del personale sul territorio in modo da valutare l'efficacia e la completezza della ricerca. Considerata la tipologia di ambiente, questi aspetti risultano essere ancora più importanti, al pari degli aspetti logistici trattati a seguire. Altro personale potrebbe essere impiegato per trasferire sul territorio le squadre appiedate oppure per fornire supporto logistico. Il supporto logistico potrebbe prevedere l'installazione di tende destinate alla rotazione ed al riposo del personale o a servizi di ristoro. Vista le particolarità e la tipologia di scenario, l'operatore potrebbe svolgere attività di primo soccorso nei confronti di sé stesso o dei propri colleghi. Lavorando su terreno potenzialmente difficile, magari in condizioni meteo-ambientali avverse, è plausibile incorrere in qualche potenziale trauma da caduta.

10.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Si prevede un piano formativo relativo al quadro normativo di riferimento e alla gestione operativa delle attività di ricerca persone. Il piano dovrà ovviamente essere diversificato a seconda del tipo di scenario incidentale ove gli operatori dovranno operare. Verranno trattate le varie tecniche e metodologie di ricerca organizzata e verranno esaminati i DPI necessari durante le fasi di ricerca, a seconda del contesto ambientale ed i rischi presenti. Durante il processo formativo verranno mostrati ed utilizzati eventuali software utilizzati durante questo tipo di interventi per facilitare il coordinamento e la gestione delle operazioni. Verranno approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni e gli apparati radio in dotazione. Infine, verranno ripresi i principali contenuti di primo soccorso, utile alla squadra operativa come alla persona dispersa. Considerato il contesto dove avvengono le operazioni di ricerca e soccorso, all'interno del piano formativo dovranno essere ben esplicitati tutti gli scenari ambientali ove è permesso l'intervento della Protezione Civile. Dovranno essere esplicitati anche gli scenari ambientali ove non è permesso l'impiego del volontariato di PC ed i relativi rischi, in maniera tale da rendere consapevoli gli operatori e promuovendo nello stesso tempo salute e sicurezza del personale e comportamenti sicuri. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate mezzi ed attrezzature aggiuntive (raft, natanti, tende, colonne fari e gruppi elettrogeni) per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.4	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);
4.2.9	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);
4.2.12	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);



10.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- DPI per lavoro in ambiente acquatico (almeno idrocostume, giubbotto di salvataggio);
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Idrocostume e giubbotto di salvataggio		X
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

10.3.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale



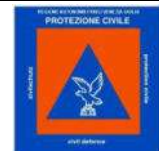
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
13.2	Stress psicologico

10.3.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto con sviluppo di potenziali conseguenze per la salute degli operatori coinvolti nell'evento;
2	Rischio stradale/nautico	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale (non preparata in questo caso), a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento e/o di schiacciamento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente. Rischio di incidente nautico con caduta dell'equipaggio in acqua.
3	Rischio cadute accidentali	Rischio di cadute accidentali, per scivolamento o inciampo, durante le attività di ricerca con sviluppo di traumi minori o maggiori. Durante la caduta l'operatore potrebbe sviluppare tagli, abrasioni, lacerazioni e lesioni di varia entità;
4	Rischio ipotermia ed annegamento	Rischio di ipotermia ed annegamento in caso di caduta in acqua, sia in contesto fluviale sia in contesto lacuale o marittimo;
5	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza di animali e insetti all'interno dello scenario di intervento. Questi potrebbero essere in grado di trasmettere con il loro morso/puntura agenti infettivi in grado di portare a problematiche di natura sanitaria.
6	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** esposizione a rischio meteo-ambientale con potenziali conseguenze per la salute degli operatori, intervento in ambiente naturale non preparato;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio di incidente nautico, ipotermia e annegamento, rischio biologico;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza

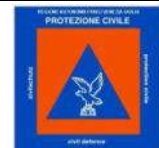


che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;

- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incidente nautico, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, incidente nautico con caduta di equipaggio in acqua, ipotermia ed annegamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia).

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale o all'interno di un investimento. Lo stesso potrebbe accadere su strade non preparate e poco illuminate o in contesti di scarsa visibilità legati a fenomeni meteorologici in atto. Invece, il personale esposto al traffico, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento da parte di veicoli in transito nell'area. Gli equipaggi di natanti o raft sono esposti al rischio di incidente nautico o al rischio di caduta in acqua con ipotermia ed annegamento. Questi due ultimi rischi sono presenti anche in caso di caduta durante un servizio di ricerca lungo un corso d'acqua. All'interno dello scenario è possibile che gli operatori siano vittime di cadute accidentali, anche per semplice scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. In ambito naturale potrebbero anche essere presenti animali o insetti in grado di veicolare patologie attraverso il loro morso o puntura. In caso di ricerca persona in condizioni meteo-ambientali impegnative (calore intenso, pioggia abbondante) è necessario tenere conto lo stato di comfort dell'operatore, che sicuramente aggrava anche lo stress psicofisico e può agevolare stanchezza e distrazioni, ma può portare anche a conseguenze importanti per la salute degli operatori. Queste conseguenze sono legate all'esposizione a condizioni meteo-ambientali impegnative trattate nelle parti relative (es. colpo di sole, colpo di calore, ipotermia). Qualora fosse necessario un supporto logistico, attraverso l'installazione di tende o altre strutture temporanee, dovremo considerare anche i comuni rischi meccanici e di movimentazione manuale dei carichi. Qualora dovessimo procedere con l'illuminazione di aree operative, attraverso colonne fari, fotoelettriche, gruppi elettrogeni, dovremo tenere in considerazione il rischio di

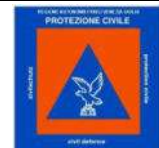


folgorazione. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di caduta accidentale in acqua, in caso di lavoro nei pressi di corsi d'acqua.

Per quanto concerne lo stress psicofisico, soprattutto col protrarsi dell'intervento, si può affermare che questo rischio sia un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
OCCHI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ORECCHIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di annegamento e gravi lesioni traumatiche;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ipotermia;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ipotermia;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ipotermia;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ipotermia;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, punture e morsi di insetti ed animali ed ipotermia;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 7	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO		0	0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	5 e 6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	5 e 6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO		0	0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO		0	0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO		0	0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO		0	0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO		0	0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 2 a 8	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	5 e 6	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	5 e 6	Pr. 5.3 - Schiacciamento da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	5 e 6	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	1	2	2
			6.2 Annegamento	5 e 6	Pr. 6.2 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C4	1	1	1
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO		0	0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 8	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO		0	0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 8	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO		0	0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO		0	0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	NO		0	0	0	0
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO		0	0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO		0	0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO		0	0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO		0	0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO		0	0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO		0	0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO		0	0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO		0	0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO		0	0	0	0
			10.4 Ustioni	NO		0	0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO		0	0	0	0
			11.2 Contatto	NO		0	0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO		0	0	0	0
			12.2 Contatto	5 e 6	Pr. 12.2.1 - Punture di insetti e morsi di animale	Standard, T4, M2	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 8	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 8	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



10.4 Allestimento e gestione campo di alloggiamento e/o accoglienza evacuati

10.4.1 Descrizione dello scenario

All'interno di scenari addestrativi e di diversi scenari emergenziali è previsto l'allestimento di aree di accoglienza. Queste aree vengono destinate al ricovero di persone sfollate dalle aree di emergenza, del personale destinato alla gestione delle operazioni di soccorso, dei loro centri di coordinamento, dei loro mezzi e delle loro attrezzature. Le aree di accoglienza rappresentano un punto di riferimento fondamentale nelle prime fasi dell'emergenza perché permettono di mettere in sicurezza e di garantire le prime cure ed il sostentamento alla popolazione coinvolta. Rappresentano altresì un punto di partenza per le attività di censimento della popolazione e per le attività di risposta all'emergenza. L'allestimento di uno di questi campi è un'attività estremamente complessa dal punto di vista logistico che rende necessario l'impiego di uomini e di mezzi di natura diversa. Oltre alle capacità tecniche e logistiche necessarie alla costruzione sono necessarie indubbe capacità valutative e di analisi soprattutto relativamente al contesto ambientale ove si vuole allestire il campo. Infatti, ancor prima di ogni possibile risorsa umana o materiale, è necessario disporre di un'area ritenuta idonea, priva di problematiche di accessibilità o di natura idrogeologica (instabilità del fondo, ristagno d'acqua, ecc.). Durante l'allestimento del campo dovranno essere predisposti impianti, come ad esempio quello elettrico ed idrico, necessari per il sostegno delle persone ospitate al suo interno.

10.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato nell'allestimento del campo potrebbe operare in attività molto diverse, utilizzando diverse tipologie di macchine ed attrezzature. In linea generale, l'operatore potrebbe utilizzare automezzi leggeri, pesanti, carrelli e rimorchi per il trasporto di materiale, mezzi ed attrezzature. Inoltre, potrebbe utilizzare macchine operatrici per la preparazione dell'area da allestire e per il carico-scarico di materiale, mezzi ed attrezzature.

Preparata l'area, gli operatori potrebbero essere impiegati nel montaggio di tende, brandine da campo, bagni e strutture destinate all'igiene personale, refettori, cucine e nella realizzazione di impianti elettrici ed idrici. Le attività potrebbero protrarsi anche in fascia serale o notturna pertanto potrebbe essere necessario utilizzare gruppi elettrogeni o corpi illuminanti in grado di supportare le attività lavorative. In caso di ristagni d'acqua o in caso di piogge intense e protrate potrebbe essere prevista l'installazione di pompe e di impianti di raccolta e di recupero. Gli operatori saranno impiegati anche nella preparazione di aree analoghe destinate agli enti di soccorso ed alla logistica come magazzini e depositi, aree destinate al soccorso sanitario come infermerie ed aree destinate ad attività amministrative e di coordinamento.



10.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di preparare adeguatamente e di rendere consapevoli gli operatori impegnati in questo genere di attività. All'interno del piano devono essere fornite tutte le informazioni utili ad individuare l'area più idonea per allestire un campo d'accoglienza. Individuata l'area più idonea, è fondamentale che gli operatori comprendano tutte le attività da realizzare per adattare e rendere idoneo il terreno, preparando ed organizzando quindi le successive fasi costruttive. A tal scopo potrebbero essere utili delle check-list standardizzate in grado di guidare gli operatori durante l'esecuzione dei lavori e di rimarcare gli aspetti di sicurezza principali. Gli operatori devono essere in grado di analizzare i rischi presenti in ogni fase dell'attività e devono essere in grado di rivalutarli in funzione dell'introduzione e dall'utilizzo di mezzi pesanti, macchine operatrici ed attrezzature di servizio. La stessa rivalutazione deve essere fatta qualora vengano effettuate lavorazioni particolari. Durante l'allestimento di un campo è necessario prestare la massima attenzione alla sicurezza in quanto il rischio di interferenza durante le varie attività è molto alto: mezzi e personale in movimento, molteplici attività in corso, assenza di misure di prevenzione e protezione nell'area di lavoro sono fattori che possono esporre a rischi anche gravi. Durante la formazione devono essere illustrate tutte le fasi di realizzazione di un campo, le strutture e gli impianti necessari, l'organizzazione interna delle strutture, degli accessi e della viabilità, gli spazi destinati alle attività amministrative, di coordinamento, alla preparazione ed alla somministrazione di alimenti, le aree di deposito e le aree di parcheggio.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.10	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);



10.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

I DPI elencati a seguire sono quelli considerati obbligatori per l'operatore impiegato in questo genere di attività. Ovviamente, in caso di attività di natura diversa, come ad esempio in caso di lavori in quota o in caso di impiego di attrezzature da taglio, sarà necessario introdurre i DPI specifici in funzione dei rischi aggiuntivi presenti. Elenchiamo a seguire i DPI minimi necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario anti pioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



10.4.5 Elenco sintetico delle procedure

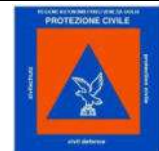
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



10.4.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente. Rischio di investimento anche in aree accessibili ai soli operatori, destinate all'allestimento del campo in virtù della potenziale presenza di mezzi pesanti e macchine operatrici impegnati nelle attività lavorative;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature e al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature ed i mezzi da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale, sia all'esterno sia all'interno di edifici. Rischio di cadute in profondità qualora siano presenti scavi non protetti e rischio di cadute dall'alto in caso di lavoro su PLE, scale, strutture non protette. Rischio di cadute di oggetti dall'alto, da macchine operatrici, gru di sollevamento, mezzi in movimento, con schiacciamento dell'operatore. Rischio di caduta di oggetti durante le fasi di trasporto con schiacciamenti minori o rischio di inciampo e di caduta durante il trasporto di attrezzature o l'espletamento di attività;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi. Rischio altresì connesso all'utilizzo di mezzi e di macchine operatrici;
7	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di macchine, attrezzature, ed equipaggiamenti necessari alle attività operative. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

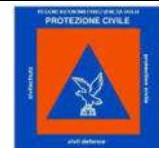


A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo ambientale, rischi aggiuntivi in funzione della tipologia di emergenza per cui si è stati allertati;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, dall'alto o in profondità;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale e della tipologia di emergenza per cui si è stati allertati (es. scenario sismico), soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, perdita di carico e caduta di oggetti dall'alto, folgorazione, ustioni da incauto maneggio di carburante, lesioni riconducibili ai rischi meccanici derivanti dall'utilizzo di macchine ed attrezzature di servizio, rischio fisico e chimico derivante dall'esposizione a rumore, vibrazioni e gas di scarico, lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o ritmi di lavoro prolungati;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico legato alla situazione emergenziale, alle attività impegnative, prolungate ed ai ritmi di lavoro sostenuti;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento da mezzi o oggetti caduti dall'alto, cadute dall'alto o in profondità, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di utilizzo di fluidi in pressione ed in caso di proiezione di materiale, incendio ed ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Qualora venissero utilizzati macchinari deve essere tenuto presente anche il rischio fisico relativo (rumore e vibrazioni). Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, erranea o inadeguata movimentazione manuale dei carichi o ritmi di lavoro sostenuti.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un incidente stradale o di un investimento. Il rischio è ancor maggiore utilizzando mezzi pesanti, rimorchi, macchine operatrici, gru autocarrate in aree potenzialmente non sicure, ove il rischio di interferenza tra diverse squadre e mezzi al lavoro è molto elevato. Gli operatori possono essere esposti al rischio di schiacciamento da parte di mezzi o attrezzature, di cadute dall'alto (es. mezzi, opere provvisorie) o in profondità (es. scavi), di cadute accidentali durante le operazioni di lavoro con potenziali traumi minori. Inoltre, qualora venissero utilizzati gruppi elettrogeni, corpi



illuminanti o impianti elettrici, potrebbe verificarsi un'elettrocuzione. Impiegando mezzi, attrezzature, macchine operatrici, possono altresì essere esposti a tutti i rischi meccanici, fisici, chimici, insiti nell'uso di questo tipo di dotazioni di servizio. In caso di utilizzo inadeguato di combustibili, potrebbe essere presente il rischio di incendio e di esplosione. L'attività di creazione di un campo di accoglienza potrebbe svolgersi in un contesto di stress già importante ma potrebbe causare un quadro di stress psicofisico ancora più accentuato. Durante le attività di lavoro, potenzialmente intense e prolungate, con conseguente stanchezza e mancanza di riposo, gli operatori potrebbero incorrere ancor più facilmente in lesioni, soprattutto in quelle da inadeguata movimentazione manuale dei carichi. Per quanto concerne il rischio ambientale, si ritiene che ogni operatore vi sia esposto. È doveroso ricordare che questa valutazione cerca di ricostruire i rischi presenti all'interno di molteplici lavorazioni diverse, inserite tuttavia in un contesto emergenziale ben più ampio. Quindi, qualora l'attività si svolga in un contesto di emergenza sismica o alluvionale sarà senza dubbio necessario considerare altri rischi ed aspetti non presenti in questo spazio.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

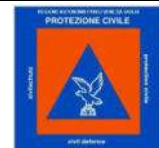
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di ustioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore, vibrazioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di ustioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, ustioni, esposizione a gas di scarico;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	1	1	1
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 7	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	1	1	1
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO		0	0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	2,4,6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2,4,6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	Da 1 a 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO		0	0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 1 a 7	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 1 a 7	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 1 a 7	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 7	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 1 a 7	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 7	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO		0	0	0	0
			6.2 Annegamento	NO		0	0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 7	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 7	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 7	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 7	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 7	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 1 a 7	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 7	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 7	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 1 a 7	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	1	1	1
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 1 a 7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 1 a 7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO		0	0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO		0	0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO		0	0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO		0	0	0	0
			10.4 Ustioni	NO		0	0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 1 a 7	Pr. 11.1 - Inalazione	0	1	1	1
			11.2 Contatto	NO		0	0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO		0	0	0	0
			12.2 Contatto	NO		0	0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 7	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 7	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



10.5 Allestimento e gestione cucine e refettorio in campo di accoglienza

10.5.1 Descrizione dello scenario

All'interno di scenari addestrativi, di manifestazioni ad alto impatto locale, di diversi scenari emergenziali è previsto l'allestimento di cucine e di refettori per attività di preparazione e di somministrazione di alimenti. Queste strutture sono normalmente riservate alle persone sfollate ed ospitate all'interno di strutture fisse o temporanee ed al personale deputato alla gestione delle operazioni di soccorso. Le cucine rappresentano un punto di riferimento fondamentale durante ogni fase dell'emergenza perché garantiscono il sostentamento ed un sostegno non solo fisico alla popolazione coinvolta ed al personale di soccorso. Rappresentano altresì un punto di partenza per un progressivo ritorno alla normalità. Allestire e gestire una cucina ed un refettorio non è un traguardo di semplice realizzazione. Implica infatti un'ottima capacità di identificazione dell'area idonea, la costruzione dei servizi necessari al corretto funzionamento di una cucina e di un refettorio (es. approvvigionamento idrico, disponibilità di energia elettrica e combustibile per il gruppo elettrogeno), l'allestimento e la preparazione della cucina, del refettorio, dei magazzini e degli spazi destinati alla corretta conservazione degli alimenti e di quanto necessario alla preparazione ed alla somministrazione degli alimenti. Dovranno essere stabilite delle misure di igiene precise, conosciute e rispettate da ogni operatore. Il personale dovrà essere ben motivato e dotato di un buon clima di squadra in quanto le attività svolte possono essere intense, rapide e diverse. L'organizzazione del lavoro infatti prevederà turni diversi, ove gli operatori potranno occuparsi di preparazione degli alimenti, somministrazione degli stessi, pulizia di spazi ed attrezzature di lavoro, attività di rifornimento dei magazzini.

10.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato nell'allestimento della cucina, del refettorio e delle aree logistiche necessarie potrebbe operare in attività molto diverse, utilizzando diverse tipologie di macchine ed attrezzature. In linea generale, l'operatore potrebbe utilizzare automezzi leggeri, pesanti, carrelli e rimorchi per il trasporto di materiale, mezzi ed attrezzature. Inoltre, potrebbe utilizzare macchine operatrici per la preparazione dell'area da allestire e per il carico-scarico di materiale, mezzi ed attrezzature.

Preparata l'area, gli operatori potrebbero essere impiegati nello scarico e nella preparazione di container scarrabili o nello scarico e nel montaggio di strutture fisse e/o tende auto gonfianti adibite a refettori o a magazzino. In questa fase, dovranno essere progettati l'impianto idrico ed elettrico (con eventuale cisterna di combustibile per rifornire il gruppo elettrogeno) a servizio dell'intera area. Pertanto, potrebbero essere necessarie cisterne per la conservazione dell'acqua, gruppi elettrogeni e relativo materiale elettrico. Le attività potrebbero protrarsi anche in fascia serale o notturna pertanto potrebbe essere necessario utilizzare gruppi elettrogeni o corpi illuminanti in grado di supportare le attività lavorative. In caso di ristagni d'acqua o in caso di piogge intense e protratte potrebbe essere prevista l'installazione di pompe e di impianti di raccolta e di recupero.



Preparata l'area, gli operatori si occuperanno della pulizia della stessa, del rifornimento e del corretto stoccaggio degli alimenti, a seconda della loro tipologia e delle loro modalità di conservazione. Durante l'attività di preparazione dei pasti, gli operatori lavoreranno come in una normale cucina, rispettando le norme HACCP e le misure di sicurezza e di igiene previste dalla normativa. Preparati gli alimenti, gli operatori si occuperanno della somministrazione degli stessi, dopo aver preparato il refettorio. Refettorio, cucine, spazi e attrezzature destinate alla preparazione degli alimenti devono essere puliti e ripristinati dopo ogni uso. In certe attività, come quelle di preparazione del refettorio, potrebbero essere inclusi operatori logistici generici, diversi da quelli dello staff cucina. Questi volontari possono supportare le attività in quanto impegnati in un lavoro non a rischio per cui è sufficiente una formazione minima al momento del primo turno.

10.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di preparare adeguatamente e di rendere consapevoli gli operatori impegnati in questo genere di attività. All'interno del piano devono essere fornite tutte le informazioni utili ad individuare l'area più idonea per allestire una cucina, il refettorio e le relative aree logistiche. Individuata l'area più idonea, è fondamentale che gli operatori comprendano tutte le attività da realizzare per adattare e rendere idoneo il terreno, preparando ed organizzando quindi le successive fasi costruttive. A tal scopo potrebbero essere utili delle check-list standardizzate in grado di guidare gli operatori durante l'esecuzione dei lavori e di rimarcare gli aspetti di sicurezza principali. Gli operatori devono essere in grado di analizzare i rischi presenti in ogni fase dell'attività e devono essere in grado di rivalutarli in funzione dell'introduzione e dall'utilizzo di mezzi pesanti, macchine operatrici ed attrezzature di servizio. La stessa rivalutazione deve essere fatta qualora vengano effettuate lavorazioni particolari (es. lavori in quota, lavori con presenza di corrente elettrica). Durante l'allestimento di un campo è necessario prestare la massima attenzione alla sicurezza in quanto il rischio di interferenza durante le varie attività è molto alto: mezzi e personale in movimento, molteplici attività in corso, assenza di misure di prevenzione e protezione nell'area di lavoro sono fattori che possono esporre a rischi anche gravi. Al termine della formazione i partecipanti avranno acquisito le conoscenze necessarie per preparare e distribuire i pasti durante situazioni di emergenza, avranno interiorizzato i fattori di rischio, i DPI ed i comportamenti di autotutela legati alle attività dell'area alimentare. Il corso permetterà anche di conoscere ed applicare la corretta prassi igienico-sanitaria nell'area alimentare. Verrà esaminato il lavoro di gruppo e l'organizzazione del lavoro, allo scopo di migliorare soddisfazione, efficacia e risposta allo stress del personale di cucina. Tutti questi fattori permetteranno di allestire e gestire una cucina in ambito emergenziale. Ovviamente, verranno trattati nel corso anche gli aspetti che riguardano l'HACCP.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.10	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);

10.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

I DPI elencati a seguire sono quelli considerati obbligatori per l'operatore impiegato in questo genere di attività. Ovviamente, in caso di attività di natura diversa, come ad esempio in caso di lavori in quota o in caso di impiego di attrezzature da taglio, sarà necessario introdurre i DPI specifici in funzione dei rischi aggiuntivi presenti. Elenchiamo a seguire i DPI minimi necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti monouso;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Abbigliamento e calzature per attività di preparazione alimenti;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti monouso		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario anti pioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Abbigliamento e calzature per attività di preparazione alimenti		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche



presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

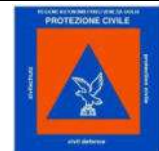
10.5.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

10.5.6 Valutazione del rischio

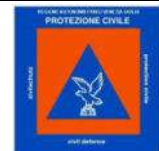
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di investimento anche in aree accessibili ai soli operatori, destinate all'allestimento del campo in virtù della potenziale presenza di mezzi pesanti e macchine operatrici impegnati nelle attività lavorative;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature e al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature ed i mezzi da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale, sia all'esterno sia all'interno di edifici. Rischio di cadute dall'alto in caso di lavoro su PLE, scale, strutture non protette durante costruzione di strutture. Rischio di cadute di oggetti dall'alto, da macchine operatrici, gru di sollevamento, mezzi in movimento, con schiacciamento dell'operatore durante attività di costruzione. Rischio di caduta di oggetti durante le fasi di trasporto con schiacciamenti minori o rischio di inciampo e di caduta durante il trasporto di attrezzature o l'espletamento di attività;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi. Rischio di lesioni da taglio alle estremità durante operazioni di preparazioni e di somministrazione alimenti;
7	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di macchine, attrezzature, ed equipaggiamenti necessari alle attività operative. Rischio connesso alle attività di lavoro e di rifornimento delle aree logistiche. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici. Rischio altresì connesso all'utilizzo di prodotti per la pulizia e l'igiene aggressivi per la cute.
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo ambientale;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, schiacciamento da carico, folgorazione, incendio;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale e della tipologia di emergenza per cui si è stati allertati (es. scenario



sismico), soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;

- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, perdita di carico e caduta di oggetti dall'alto, folgorazione, ustioni da incauto maneggio di carburante, lesioni riconducibili ai rischi meccanici derivanti dall'utilizzo di macchine ed attrezzature di servizio, lesioni da taglio durante la preparazione e la somministrazione di alimenti, rischio fisico e chimico derivante dall'esposizione a rumore, vibrazioni, gas di scarico, prodotti per la pulizia e l'igiene aggressivi, lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o ritmi di lavoro prolungati;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico legato alla situazione emergenziale, alle attività impegnative, prolungate ed ai ritmi di lavoro sostenuti;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento da mezzi o oggetti caduti dall'alto, cadute dall'alto, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, lesioni da taglio durante la preparazione e la somministrazione di alimenti, ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Qualora venissero utilizzati macchinari deve essere tenuto presente anche il rischio fisico relativo (rumore e vibrazioni). Prodotti chimici utilizzati per la pulizia e l'igiene potrebbero portare a danni cutanei o a intossicazioni. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, erranea o inadeguata movimentazione manuale dei carichi o ritmi di lavoro sostenuti.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente, nelle fasi costruttive e durante l'attività all'interno del campo è presente il rischio di incidente e di investimento. Il rischio è ancor maggiore utilizzando mezzi pesanti, rimorchi, macchine operatrici, gru autocarrate in aree potenzialmente non sicure, ove il rischio di interferenza tra diverse squadre e mezzi al lavoro è molto elevato. Gli operatori possono essere esposti al rischio di schiacciamento da parte di mezzi o attrezzature, di cadute dall'alto (es. mezzi, opere provvisorie, di cadute accidentali durante le operazioni di lavoro con potenziali traumi minori. Inoltre, qualora venissero utilizzati gruppi elettrogeni, corpi illuminanti o impianti elettrici, potrebbe verificarsi un'elettrocuzione. Impiegando mezzi, attrezzature, macchine operatrici, possono altresì essere esposti a tutti i rischi meccanici, fisici, chimici, insiti nell'uso di questo tipo di dotazioni di servizio. In caso di utilizzo inadeguato di combustibili, potrebbe essere presente il rischio di incendio e di esplosione. L'attività di creazione e di gestione di un'area cucina potrebbe svolgersi in un contesto di stress già importante ma potrebbe causare un quadro di stress psicofisico ancora più accentuato. Durante le attività di lavoro, potenzialmente



intense e prolungate, con conseguente stanchezza e mancanza di riposo, gli operatori potrebbero incorrere ancor più facilmente in lesioni, soprattutto in quelle da taglio e da inadeguata movimentazione manuale dei carichi. Durante le attività è altresì presente il rischio chimico da contatto e da inalazione derivante dall'utilizzo di prodotti chimici potenzialmente aggressivi per le attività di pulizia e di disinfezione degli spazi destinati alla preparazione ed alla somministrazione di alimenti nonché delle relative attrezzature. Per quanto concerne il rischio ambientale, si ritiene che ogni operatore vi sia esposto e questo fattore incide anch'esso nello sviluppo dello stress psicofisico e delle relative conseguenze.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

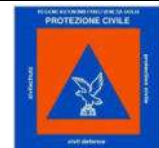
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
OCCHI	Si, in caso di ustioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione ed esposizione ad inalazione di prodotti chimici (es. prodotti di pulizia);
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore, vibrazioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di ustioni ed esposizione ad inalazione di prodotti chimici (es. prodotti di pulizia);
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, ustioni, esposizione a gas di scarico ed inalazioni di prodotti chimici (es. prodotti di pulizia);
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, rischio chimico da contatto per l'utilizzo di prodotti chimici aggressivi, lesioni da inadeguata MMC;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, rischio chimico da contatto per l'utilizzo di prodotti chimici aggressivi, lesioni da inadeguata MMC;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, lesioni da inadeguata MMC;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, lesioni da inadeguata MMC;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori,



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

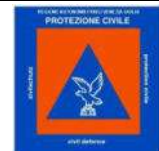


AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
	ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, lesioni da inadeguata MMC;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, lesioni da inadeguata MMC;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, cadute dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali all'interno dello scenario operativo con traumi minori, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da taglio, rischio chimico da contatto per l'utilizzo di prodotti chimici aggressivi, lesioni da inadeguata MMC;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	1	1	1
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 7	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	1	1	1
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	2,4,6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2,4,6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	Da 1 a 7	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 1 a 7	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 1 a 7	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 1 a 7	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 7	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 1 a 7	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 7	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 7	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 7	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 7	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 7	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 7	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 1 a 7	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 7	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 7	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 1 a 7	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	1	1	1
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 1 a 7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 1 a 7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 1 a 7	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8 o T9, T10, M5 o M6	1	1	1
			11.2 Contatto	06-gen	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T8 o T9, T10, M5 o M6	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 7	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 7	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



10.6 Supporto logistico per illuminazione, realizzazione e gestione attendamenti, PMA, ecc...

10.6.1 Descrizione dello scenario

All'interno delle attività di Istituto, la Protezione Civile può collaborare attivamente con le forze dell'ordine e con gli enti destinanti al soccorso tecnico o sanitario. Questa collaborazione potrebbe avvenire durante attività ordinarie o durante di emergenza, sia per impieghi prettamente tecnici, come ad esempio la fornitura di corpi illuminanti e di gruppi elettrogeni all'interno di operazioni di controllo del territorio o di ricerca e soccorso ad esempio, sia per interventi di supporto, come ad esempio l'allestimento di tende ed aree logistiche, sia per interventi di soccorso, in collaborazione con gli enti preposti.

In un regime d'emergenza, come ad esempio in un contesto di maxiemergenza (es. incidente stradale, incendio di struttura ricettiva, crollo di edificio) potrebbe essere richiesta alla Protezione Civile la collaborazione per l'allestimento di attendamenti e di PMA o la fornitura di mezzi ed attrezzature. Inoltre, pur non avendo specifiche competenze di carattere sanitario, relative al soccorso, alla stabilizzazione, alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di una persona vittima di malore, il volontariato potrebbe persino partecipare attivamente in queste operazioni su specifica richiesta dell'ente competente, ovviamente solo a carattere di supporto.

Questo supporto tecnico e logistico è propedeutico e fondamentale per dare sostegno e supporto agli enti principali, responsabili della gestione dell'emergenza. Il supporto di un ente deputato alla gestione della logistica e del supporto facilita la gestione dell'emergenza evitando la dispersione di mezzi e di risorse fondamentali nel luogo del disastro. Inoltre, le aree di prima accoglienza rappresentano un punto di riferimento fondamentale nelle prime fasi dell'emergenza perché permettono di mettere in sicurezza e di garantire le prime cure ed il sostentamento alla popolazione coinvolta.

10.6.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato supporto con queste tipologie di mezzi ed attrezzature potrebbe operare in attività molto diverse. In linea generale, l'operatore potrebbe utilizzare automezzi leggeri, pesanti, carrelli e rimorchi per il trasporto di materiale, mezzi ed attrezzature. Inoltre, potrebbe utilizzare macchine operatrici, colonne faro, gruppi elettrogeni ed altre attrezzature specialistiche.

Nel caso in cui fosse necessario allestire un PMA o degli attendamenti, sarà necessario identificare e preparare un'area, ovviamente alla luce delle effettive necessità operative. Preparata l'area, gli operatori potrebbero essere impiegati nel montaggio di tende ed altre strutture, brandine da campo, bagni e strutture destinate all'igiene personale e nella realizzazione di impianti elettrici provvisori. Le attività potrebbero protrarsi anche in fascia serale o notturna pertanto potrebbe essere necessario utilizzare gruppi elettrogeni o corpi illuminanti in grado di supportare le attività lavorative. Gli operatori potrebbero anche essere impegnati nell'evacuazione, nel soccorso e nella prima assistenza di eventuali persone coinvolte nell'emergenza, su richiesta dell'ente competente e con funzione di supporto. La ragione dell'attivazione della Protezione Civile rappresenta una variabile importante, in quanto, in caso di evento ordinario (di supporto in caso di eventi programmati) sarà senz'altro possibile procedere con una pianificazione dell'attività,

individuando il personale, i mezzi e le attrezzature necessarie, pianificando per tempo le attività da effettuare e definendo le procedure di intervento corrette. Pur non modificando i rischi presenti nelle attività lavorative, questi fattori potrebbero ridurre probabilità e magnitudo di un sinistro. In caso di emergenza invece, le dinamiche appena citate potrebbero portare ad esiti ben diversi.

10.6.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo riguardante le attività contemplate all'interno di questo scenario, le attrezzature e le dotazioni necessarie, i rischi presenti per gli operatori, i DPI e le procedure corrette da utilizzare. Gli operatori devono essere in grado di analizzare i rischi presenti in ogni fase dell'attività e devono essere in grado di rivalutarli in funzione dell'introduzione e dall'utilizzo di mezzi pesanti, macchine operatrici ed altre attrezzature di servizio. La stessa rivalutazione deve essere fatta qualora vengano effettuate lavorazioni particolari. Durante la formazione devono essere previsti e spazi pratici destinati alla visione delle attrezzature e dove gli operatori potranno sperimentare tecniche, DPI, attrezzature e dotazioni di servizio intervenendo su scenari simulati. Verrà quindi svolto addestramento specifico sul rischio elettrico, su gruppi elettrogeni, corpi illuminanti e tutte le dotazioni necessarie per l'allestimento di un impianto elettrico su uno scenario di PC. Verranno utilizzate tende destinate all'alloggio di persone, riscaldatori, impianti di illuminazione. Verrà utilizzato il PMA per emergenze sanitarie, con il supporto e le spiegazioni dell'ente competente. È importante che anche gli enti che a vario titolo partecipano nella risposta all'emergenza abbiano un ruolo all'interno del programma formativo. La conoscenza dei rispettivi enti e delle relative missioni permette una miglior collaborazione, sicurezza e soddisfazione sul campo. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);

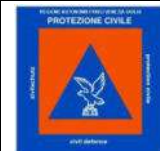
10.6.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

I DPI elencati a seguire sono quelli considerati obbligatori per l'operatore impiegato in questo genere di attività. Ovviamente, in caso di attività di natura diversa, come ad esempio in caso di lavori in quota o in caso di impiego di attrezzature da taglio, sarà necessario introdurre i DPI specifici in funzione dei rischi aggiuntivi presenti. Elenchiamo a seguire i DPI minimi necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

10.6.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

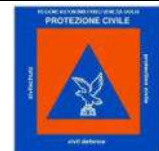
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

10.6.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente. Rischio di investimento anche in aree accessibili ai soli operatori, destinate all'allestimento delle strutture necessarie in virtù della potenziale presenza di mezzi pesanti e macchine operatrici impegnati nelle attività lavorative;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione;
4	Rischio incendio	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature e al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature ed i mezzi da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale, con sviluppo di traumi minori. Rischio di cadute di oggetti dall'alto, da macchine operatrici, gru di sollevamento, mezzi in movimento, con schiacciamento dell'operatore. Rischio di caduta di oggetti durante le fasi di trasporto con schiacciamenti minori o rischio di inciampo e di caduta durante il trasporto di attrezzature o l'espletamento di attività;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi. Rischio altresì connesso all'utilizzo di mezzi e di macchine operatrici;
7	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di macchine, attrezzature, ed equipaggiamenti necessari alle attività operative. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;



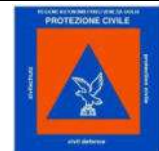
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo ambientale, rischi aggiuntivi in funzione della tipologia di emergenza per cui si è stati allertati;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale e della tipologia di emergenza per cui si è stati allertati, ma anche durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, perdita di carico e caduta di oggetti dall'alto, folgorazione, ustioni da incauto maneggio di carburante, lesioni riconducibili ai rischi meccanici derivanti dall'utilizzo di macchine ed attrezzature di servizio, rischio fisico e chimico derivante dall'esposizione a rumore, vibrazioni e gas di scarico, lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o ritmi di lavoro prolungati;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico legato alla situazione emergenziale, alle attività impegnative, prolungate ed ai ritmi di lavoro sostenuti;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento da mezzi o oggetti caduti dall'alto, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di utilizzo di fluidi in pressione ed in caso di proiezione di materiale, incendio ed ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Qualora venissero utilizzati macchinari deve essere tenuto presente anche il rischio fisico relativo (rumore e vibrazioni). Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, erronea o inadeguata movimentazione manuale dei carichi o ritmi di lavoro sostenuti.

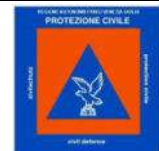
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un incidente stradale o di un investimento. Il rischio è ancor maggiore utilizzando mezzi pesanti,



rimorchi, macchine operatrici, gru autocarrate in aree potenzialmente non sicure, ove il rischio di interferenza tra diverse squadre e mezzi al lavoro è molto elevato. Gli operatori possono essere esposti al rischio di schiacciamento da parte di mezzi o attrezzature, di cadute dall'alto (es. mezzi, opere provvisorie), di cadute accidentali durante le operazioni di lavoro con potenziali traumi minori. Inoltre, qualora venissero utilizzati gruppi elettrogeni, corpi illuminanti o impianti elettrici, potrebbe verificarsi un'elettrocuzione. Impiegando mezzi, attrezzature, macchine operatrici, possono altresì essere esposti a tutti i rischi meccanici, fisici, chimici, insiti nell'uso di questo tipo di dotazioni di servizio. In caso di utilizzo inadeguato di combustibili, potrebbe essere presente il rischio di incendio e di esplosione.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Sì, in caso di ustioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
ORECCHIE	Sì, per esposizione a rumore, vibrazioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di ustioni, proiezione di materiale, fluidi in pressione;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, ustioni, esposizione a gas di scarico;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, ustioni, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da inadeguata MMC;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	1	1	1
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	1	1	1
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3,4,8,9	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3,4,8,9	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	Da 4 a 8	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 4 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, M6	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 10	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 4 a 8	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 7	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 10	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 10	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 10	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 10	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 10	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 10	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 1 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 10	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 10	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 1 a 10	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	1	1	1
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 4 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 4 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 4 a 8	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 10	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 10	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



11.ALTRI EVENTI

11.1 Attività di supporto logistico - trasporti in ambito sociosanitario

11.1.1 Descrizione dello scenario

All'interno delle attività di Istituto, la Protezione Civile può collaborare attivamente con le forze dell'ordine e con gli enti destinanti al soccorso tecnico o sanitario.

Nel concreto, l'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in un regime ordinario, all'interno di iniziative organizzate per fornire un supporto a domicilio a persone fragili, autonome o meno, o per trasporti organizzati di queste persone verso strutture sanitarie o altri luoghi ove ricevere assistenza.

In un regime straordinario invece, pur non avendo specifiche competenze di carattere sanitario, relative al soccorso, alla stabilizzazione, alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di una persona vittima di malore, il volontariato può partecipare attivamente in queste operazioni su specifica richiesta dell'ente competente, ovviamente solo a carattere di supporto.

All'interno di scenari complessi come ad esempio scenari sismici, chimici o idrogeologici, gli operatori potrebbero collaborare col personale sanitario nella movimentazione, nel caricamento e nel trasporto di persone stabili ai fini di procedere con un'evacuazione rapida ed efficace delle zone soggette all'evento. Ciò ovviamente non avverrà in aree considerate a rischio elevato, dove solo gli enti competenti e dotati di appositi mezzi, attrezzature, DPI e percorsi formativi potranno operare.

11.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato all'interno di campagne organizzate sul territorio con l'obiettivo di offrire un servizio di prossimità ai cittadini, in particolare a quelli di età avanzata o con problemi di autosufficienza, fornendo un orientamento ai servizi socio-sanitari presenti sul territorio nazionale, un supporto nella gestione delle loro attività quotidiane migliorando la loro autonomia, il trasporto protetto in caso di interventi sanitari programmati (es. prelievi ematici e visite mediche) e svolgendo al tempo stesso anche attività di counseling telefonico. Pertanto, al volontariato potrebbe essere richiesto il trasporto di prodotti di prima necessità a domicilio della persona, il trasporto di persone non automunite, stabili ed autosufficienti ma potenzialmente dotate di deficit di varia entità (non tali da richiedere il trasporto in autolettiga) verso strutture sanitarie per accedere a prestazioni mediche o altri servizi.

11.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare le finalità delle attività, la tipologia di interventi attuabili sul territorio, i rischi presenti nella movimentazione, nel caricamento e nel trasporto di queste persone. È necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro ed è necessario che gli operatori possiedano delle conoscenze di base relative al rischio biologico, sempre



presente in ambito sociosanitario, nonché sulle misure di primo soccorso. Queste conoscenze potrebbero essere utili per rilevare precocemente malori e per procedere con la loro gestione. Potrebbe essere necessario includere all'interno dell'iter formativo una parte dedicata al confronto con le persone a domicilio, in un'ottica di supporto emotivo e relazionale, ed una parte dedicata alla collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili all'interno di iniziative ampie ed organizzate. All'interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò potrebbe rivelarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria. In virtù della potenziale esposizione a situazioni emotivamente stressanti, sia in un contesto ordinario sia in un contesto di emergenza, potrebbe essere utile fornire una formazione specifica relativa allo stress emotivo in condizioni di emergenza.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);

11.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti monouso;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti monouso		X



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

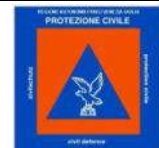
11.1.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

11.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio e rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali e cadute di oggetti	Rischio connesso a cadute accidentali nello scenario incidentale o alla caduta del paziente stesso con coinvolgimento di uno o più operatori. Nel caso di caduta di corpi dall'alto, si intende la potenziale caduta in un giro scale con seguente schiacciamento

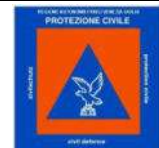


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		dell'operatore o del paziente da parte di un corpo o di un oggetto;
4	Rischio MMC	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone sia in attività ordinarie sia in attività straordinarie. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
5	Rischio biologico	Rischio connesso alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza;
6	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, eventuale rischio sismico, chimico, idrogeologico, ecc.;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio ambientale, rischio di incidente stradale, investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio ambientale, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di lesioni da MMC errata;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori da caduta, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata. Potrebbe altresì verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti



di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori.

- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico. Per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Sì, in caso di esposizione a liquidi biologici;
ORECCHIE	Rischi non identificati per questa parte;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche o esposizione ad agenti infettivi;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;

E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 7	Pr. 1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 1 a 7	Pr. 1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità				0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 2 a 6	Pr. 2.1 Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	Da 2 a 6	Pr. 2.2 Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 6	Pr. 5.3 Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	4	Pr. 5.4 Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	NO			0	0	0
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
			8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 5	Pr.8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 5	Pr.8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr.8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10, M5	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 7	Pr. 14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 7	Pr. 14.2 Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1

11.2 Attività uso droni ed assistenza

11.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di droni per attività di Protezione Civile. I campi di utilizzo dei droni sono molteplici: dalle operazioni di ricerca e soccorso, al pattugliamento di aree boschive, dalla trasmissione di immagini audio e video in scenari complessi, quali ad esempio le calamità naturali o per il controllo manutentivo o intervenivo di infrastrutture fino al supporto logistico.

11.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato in questo genere di potrebbe essere impegnato in attività di controllo e manutenzione del drone prima delle attività operative. Accertata l'idoneità, potrebbe essere impiegato nella valutazione della zona di intervento, della sua meteorologia, dell'area di decollo e di atterraggio, dei possibili rischi presenti all'interno dello scenario. All'interno dello scenario potrebbero essere presenti altri enti di soccorso pertanto gli operatori dovranno rapportarsi anche con gli stessi nell'ottica di garantire la sicurezza delle operazioni. Nello specifico quindi, i volontari dovranno quindi occuparsi di tutti quegli aspetti che permettono una gestione sicura, ordinata e coordinata dell'intervento.

11.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo in grado di fornire conoscenze approfondite sui droni (APR), sugli scenari ove è possibile utilizzarli, sulle leggi e sui regolamenti attualmente in vigore, sui rischi presenti durante il loro utilizzo. È necessario garantire formazione di base e specialistica, relativa alla meteorologia ed al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. Ciò è determinante ai fini dell'utilizzo dell'APR nello scenario operativo. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, considerando i vari scenari operativi, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento a seconda del tipo di scenario. Devono essere approfonditi in maniera particolare l'utilizzo dei droni su scenari di ricerca e soccorso e su interventi complessi come frane o smottamenti. Il programma didattico dovrà includere i rischi presenti per gli operatori e tutti quei fattori che possono alterare l'evoluzione dell'intervento in maniera migliorativa o peggiorativa. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto del fatto che l'APR è in grado di raccogliere materiale audio e video, potrebbe essere necessario conoscere software relativi all'APR o software cartografici funzionali alle attività operative. Relativamente agli APR ed alle attrezzature in dotazione, è necessario illustrare in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni d'utilizzo ed istruzioni per la manutenzione periodica. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove quanto necessario verrà utilizzato su scenari simulati. L'intervento

con APR è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.2.17	Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);

11.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



11.2.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



11.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso alla presenza di batterie con rischio potenziale di incendio o di esplosione;
4	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie. Si includono in questa categoria anche le cadute dall'alto o in profondità e le cadute di oggetti dall'alto;
5	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo dell'APR e alle operazioni di manutenzione sullo stesso. Rischio di proiezione di materiale;
6	Rischio biologico	Rischio connesso alla presenza potenziale di insetti ed animali che, all'interno del contesto naturale, potrebbero pungere o mordere gli operatori presenti;
7	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento, di caduta di oggetti dall'alto, di caduta dall'alto o in profondità, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, biologico per esposizione potenziale a punture di insetti e morsi di animale;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;



- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di esplosione, rischio meccanico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta di oggetti dall'alto. Lesioni moderate legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni o di esplosione delle batterie. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza attivamente un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Questo può essere autonomo oppure coinvolgente altri veicoli. Il rischio è ancora più marcato qualora il luogo dell'intervento fosse in luogo non antropizzato, difficilmente raggiungibile. Frequenti tragitti su strade bianche, dissestate, magari in condizioni di scarsa visibilità, rappresentano fonte di rischio importante per gli operatori. Qualora fosse necessario gestire anche la viabilità nelle aree immediatamente adiacenti al luogo dell'intervento, è necessario tenere in conto il rischio di investimento degli operatori.

I rischi meccanici sono tangibili nelle operazioni di manutenzione o in vicinanza dell'APR. Il rischio di caduta di oggetti dall'alto non è da sottovalutare in quanto in caso di perdita di controllo o di impatto, il drone precipitare colpendo altre persone presenti nell'area di lavoro. Considerata la tipologia di alimentazione, non è possibile escludere il rischio di incendio o di esplosione delle batterie in dotazione. Tenuto conto che gli operatori potrebbero operare su diversi tipi di terreno non sono trascurabili i rischi di cadute accidentali minori o di cadute dall'alto o in profondità. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni.

Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

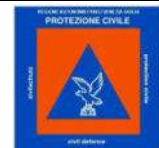


D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
ORECCHIE	Non evidenziati;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute dall'alto, in profondità e accidentali, cadute di oggetti dall'alto, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 1 a 7	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	1	1	1
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	1,8	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	1	1
			2.2 Incidente stradale	1,8	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	1	1
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	6	Pr. 4.1 - Incendio [...]: legato alla tipologia di alimentazione del drone	Standard, T4, M2	0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	4,6	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	4,6	Pr. 5.2 - Cadute in profondit�	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 9	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	6	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 9	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	3,6,9	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 9	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 9	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 9	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



11.3 Attività subacquea

11.3.1 Descrizione dello scenario

La Protezione Civile può essere attivata anche per interventi in ambito subacqueo. Questi interventi vengono svolti da personale altamente formato ed addestrato, spesso in concorso con forze di altri enti di soccorso. Gli interventi riguardano principalmente attività di ricerca e di soccorso nonché i recuperi subacquei di autoveicoli, natanti, barche, merci, salme e corpi di reato.

11.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato in attività di ricerca e soccorso in ambito subacqueo nonché in attività di recuperi subacquei. In tutte queste attività potranno essere utilizzate attrezzature e DPI che l'operatore dovrà conoscere in maniera approfondita e che dovrà saper utilizzare in ogni contesto operativo. Considerata la tipologia di attività, altamente specialistica e soggetta a molteplici rischi, gli operatori dovranno conoscere ogni procedura di emergenza e le misure base di primo soccorso in maniera tale da poter portare soccorso ad altri colleghi in difficoltà o per gestire, con maggior sicurezza, una situazione di emergenza coinvolgente loro stessi. Inoltre, considerato l'ambito di intervento, potrebbe essere necessario utilizzare natanti ed imbarcazioni per raggiungere il luogo dell'evento e per procedere con le operazioni necessarie. Durante le operazioni di ricerca o di recupero, dovranno essere mantenuti i contatti radio-telefonici con le altre forze in campo o con l'ente che ha richiesto l'intervento delle unità subacquee. Al termine delle operazioni, gli operatori dovranno procedere col ripristino dei mezzi, delle attrezzature e delle dotazioni di servizio.

11.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

La formazione per la figura impiegata in questo genere di attività deve includere diversi aspetti come, ad esempio, la normativa di riferimento, anatomia e fisiologia dell'apparato cardiorespiratorio, la fisiologia in immersione e le principali problematiche sanitarie riscontrabili, la fisica subacquea, le proprietà dei liquidi, dei gas, dei suoni e della luce ed il loro comportamento, i problemi fisiologici derivanti da gas e/o da variazioni di pressione ambiente, le tabelle di decompressione, le situazioni di emergenza e le misure di primo soccorso. L'operatore dovrà conoscere tecniche di carpenteria, demolizione, perforazione e soccorso subacquee propedeutiche alle attività da realizzare. È necessario fornire formazione di base relativa alle tecniche di rilevamento subacqueo di metalli, tecniche di imbracatura e di sollevamento di oggetti sommersi, tecniche di ricerca, ispezione e recupero subacqueo. È necessario altresì essere formati sui rischi del lavoro in ambiente acquatico, sulla prevenzione e sull'analisi dei rischi derivanti da condizioni meteorologiche, sul rischio chimico e biologico. Sarà necessario conoscere in maniera adeguata mezzi, dotazioni, attrezzature di servizio nonché i DPI necessari alle attività. Sarà necessario disporre di apparati di radiocomunicazione per coordinare e gestire in sicurezza le attività in acqua, comunicando con eventuali enti presenti nello scenario.



11.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Calzature antinfortunistiche;
- DPI ed attrezzature necessarie per il lavoro subacqueo;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Calzature antinfortunistiche	X	
DPI ed attrezzature necessarie per il lavoro subacqueo;		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per seguire in sicurezza un processo formativo esente da particolari rischi. Qualora il processo formativo presentasse rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

11.3.1 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazioni
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
11.2	Rischio chimico: contatto
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico

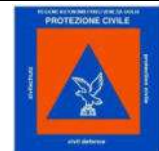


11.3.1 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente. Rischio di incidente con mezzo nautico durante l'intervento;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
6	Rischio ipotermia ed annegamento	Rischio di ipotermia durante operazioni di lavoro in acqua, con conseguenze per la salute; Rischio di annegamento durante operazioni di lavoro in acqua;
7	Rischio meccanico	Rischio di lesioni, traumi vari e di schiacciamenti durante operazioni di recupero subacqueo;
8	Rischio chimico	Rischio connesso ad operazioni di lavoro in acque potenzialmente inquinate (es. per recupero mezzi caduti);
9	Rischio biologico	Rischio connesso ad operazioni di lavoro in acque potenzialmente inquinate (es. per recupero mezzi caduti);
10	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona. All'interno dello scenario sarà altresì possibile confrontarsi con scenari ad alto carico emotivo e con persone soggette a forti condizioni di stress psicofisico;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio lavoro subacqueo;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale e nautico, di investimento/schiacciamento durante interventi in aree esposte al traffico, di ipotermia e di annegamento, di schiacciamento, intrappolamenti, tagli, urti, traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio di caduta di oggetti dall'alto e di schiacciamento;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione della tipologia di emergenza su cui si sta intervenendo, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza



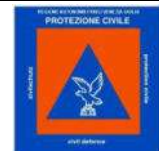
adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;

- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente nautico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico elevato, rischio chimico e rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale e nautico, investimento, annegamento, schiacciamento, anche da carico. Lesioni lievi o moderate in caso di tagli, abrasioni, escoriazioni, (necessario tener conto della tipologia di ambiente e di attività da svolgere), ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Considerate le tipologie di scenario su cui è possibile intervenire, non escludiamo un rischio residuo di contatto con prodotti biologici o chimici dispersi.

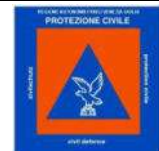
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio, anche nautico, è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro. In caso di soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori impiegati in attività subacquea possono incorrere nel rischio di ipotermia e annegamento. Relativamente alla tipologia di attività svolta, possono essere presenti rischi aggiuntivi come ad esempio: schiacciamenti, intrappolamenti, tagli, urti, traumi e lesioni minori. Queste lesioni potrebbero verificarsi, ad esempio, durante operazioni di recupero e di sollevamento. È necessario tener conto che le acque, in alcune tipologie di interventi, potrebbero risultare inquinate, con conseguente rischio chimico e biologico per gli operatori.

Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico derivante dagli scenari ad alto carico emotivo affrontati e dall'attività lavorativa intensa e prolungata, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ORECCHIE	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di ipotermia ed annegamento;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
MANI	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale e nautico, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 5	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7	2	2	4
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 5	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	2	4
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 2 a 5	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C7	2	2	4
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 2 a 5	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	3	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	3	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 2 a 5	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 5	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 2 a 5	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 2 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 2 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, M2	1	1	1
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



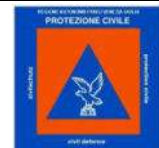
11.4 Attività cinofile

11.4.1 Descrizione dello scenario

Le unità cinofile sono fondamentali in numerosi scenari. Dall'intervento in un contesto sismico alla ricerca in superficie, senza dimenticare le lunghe "piste" seguite dai cani molecolari, ogni anno decine di interventi sono risolti grazie all'addestramento e alla preparazione di cani e conduttori degli enti di soccorso. Queste attività di ricerca e soccorso, profondamente diverse tra loro, non sono tuttavia esenti da rischi, sia per il cane sia per il suo conduttore e richiedono conoscenze, addestramento e dotazioni specifiche.

11.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato all'interno di attività di ricerca persone disposte e gestite dagli enti competenti (Istituzioni o altri enti di soccorso). Queste attività di ricerca, potrebbero svolgersi anche durante emergenze di natura diversa, come ad esempio durante un evento sismico o a seguito di frane e colate detritiche. In questo caso è evidente come, a parità di incarico da svolgere, i rischi per l'unità cinofila siano completamente differenti. Un'attività di ricerca persona svolta in un contesto ordinario, ovvero all'interno di un centro urbano o nelle aree immediatamente adiacenti, rappresenta un intervento profondamente diverso rispetto alla stessa operazione svolta in un contesto non antropizzato, come ad esempio un bosco o un'area collinare o montana. Questi scenari, infatti, possono esporre al rischio di incidente o di investimento stradale, ma anche al rischio di cadute dall'alto, in profondità, schiacciamenti, traumi da caduta e da inciampo. Interventi svolti all'interno di emergenze maggiori possono rappresentare una difficoltà ancor maggiore in quanto i fattori di rischio connessi all'evento sismico o idrogeologico, ad esempio, dovranno essere considerati ed inclusi all'interno della valutazione del rischio "standard". L'attività dell'operatore non si limita alla sola ricerca. Durante questa, infatti, sarà necessario provvedere alla raccolta di informazioni (sia da enti qualificati sia da familiari della persona scomparsa), alla prima analisi di campioni della persona su cui basare la ricerca ed in caso di ritrovamento di indizi utili, l'operatore dovrà essere in grado di rilevarli, senza alterarli, attivando al contempo le forze dell'ordine. Nel corso di queste attività che possono essere svolte in contesti totalmente diversi (luogo, momento del giorno, condizioni climatiche) l'operatore potrà essere coadiuvato da squadre del proprio o di altri enti. Tenuto conto che il contesto operativo potrebbe esporre a rischi diversi, gli operatori impegnati nello scenario dovranno conoscere e disporre di DPI adeguati nonché di conoscenze propedeutiche alla gestione dell'evento stesso. In ogni caso, è fondamentale che l'operatore possieda una buona conoscenza della cartografia e degli apparati radio in uso, in maniera tale da disporre in qualsiasi momento di un canale di comunicazione con i punti di comando e controllo delle attività. L'operatore dovrà anche conoscere i dispositivi GPS, utili a rilevare ed a registrare la posizione e l'attività del binomio sul territorio. Durante le attività, il conduttore dovrà anche gestire i bisogni e le necessità del proprio cane, cercando di evitare anche i rischi per la sua salute.



11.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Il percorso formativo delle unità cinofile dovrà includere il quadro normativo di riferimento, la definizione dei soggetti coinvolti a vario titolo nelle attività di ricerca (con le relative competenze), gli scenari operativi ove possono essere svolte le attività di ricerca, la valutazione dei rischi declinata a seconda del tipo di scenario incidentale, le tecniche di ricerca, gli apparati radio e GPS, cenni di cartografia e di elicooperazione. Tenuto conto della specificità del compito e dei rischi, potrebbe essere necessario fornire agli operatori una formazione di primo soccorso. Per quanto concerne i DPI, dovranno essere definiti i DPI standard per il conduttore ed il suo cane, nonché tutti i DPI aggiuntivi che potranno essere utilizzati a seconda della tipologia di scenario su cui si interviene (es. dispositivi anticaduta).

11.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Imbracatura anticaduta (con accessori relativi) per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto, in profondità o per movimentazione in ambiente impervio;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Imbracatura anticaduta		X
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per seguire in sicurezza un processo formativo esente da particolari rischi. Qualora il processo formativo presentasse rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



11.4.1 Elenco sintetico delle procedure

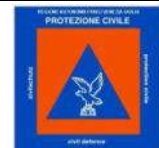
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazioni
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



11.4.2 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio presente durante le attività di ricerca all'interno di uno scenario sismico/idrogeologico, ove gli edifici presenti possono aver riportato danni importanti alla loro struttura ed ai loro impianti.
4	Rischio di incendio, di esplosioni e di ustioni	Rischio presente durante le attività di ricerca all'interno di uno scenario sismico/idrogeologico, ove gli edifici presenti possono aver riportato danni importanti alla loro struttura ed ai loro impianti.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Per via delle complessità dello scenario, è plausibile anche il rischio di cadute dall'alto, in caso di mancanza di protezioni verso tale rischio, ed il rischio di caduta in profondità per cedimento delle superfici di lavoro. All'interno di uno scenario sismico o idrogeologico potrebbero essere presenti rischi legati alla caduta di oggetti dall'alto o da schiacciamento da carico.
6	Rischio meccanico	Rischio presente durante le attività di ricerca all'interno di uno scenario non antropizzato, impervio, sismico, idrogeologico.
7	Rischio chimico	Rischio presente durante le attività di ricerca all'interno di uno scenario sismico/idrogeologico, ove gli edifici presenti possono aver riportato danni importanti alla loro struttura ed ai loro impianti. Potrebbe essere presente anche prodotto chimico contaminante disperso in seguito a danneggiamento dei recipienti atti a contenerlo;
8	Rischio biologico	Rischio presente durante le attività di ricerca all'interno di uno scenario sismico/idrogeologico, ove gli edifici presenti possono aver riportato danni importanti alla loro struttura ed ai loro impianti. Potrebbe verificarsi ad esempio un danneggiamento delle tubazioni con fuoriuscita di reflui fognari;
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance



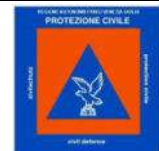
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona. All'interno dello scenario sarà altresì possibile confrontarsi con scenari ad alto carico emotivo e con persone soggette a forti condizioni di stress psicofisico;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio sismico/idrogeologico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale, di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di crollo di edifici e strutture, di folgorazione e di esplosione, di caduta dall'alto, in profondità, accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio di caduta di oggetti dall'alto e di schiacciamento;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione della tipologia di emergenza su cui si sta intervenendo, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico elevato, rischio chimico e rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, anche da carico, folgorazioni e esplosioni, cadute dall'alto ed in profondità. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi da caduta, abrasioni, escoriazioni, (necessario tener conto della tipologia di ambiente), ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Considerate le tipologie di scenario su cui è possibile intervenire, non escludiamo un rischio residuo di contatto con prodotti biologici o chimici dispersi. In caso di tossici dispersi e trasportati nell'aria, sarebbe sufficiente una piccola variazione delle condizioni di ventilazione per modificare totalmente la tipologia di scenario ed i rischi per le persone presenti all'interno dello stesso.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede



stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori che operano all'interno di scenari sismici/idrogeologici potrebbero essere coinvolti in crolli di edifici, anche senza segni premonitori, incendi o fughe di gas con rischio di esplosione, folgorazione. I piani di appoggio, sia essi stradali sia all'interno di edifici, potrebbero cedere portando al rischio di cadute dall'alto o in profondità. All'interno dello scenario potrebbero essere presenti prodotti in grado di portare rischio chimico e biologico (reflui fognari, oli ed idrocarburi, acidi, ecc.).

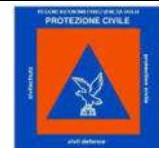
Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico derivante dagli scenari ad alto carico emotivo affrontati e dall'attività lavorativa intensa e prolungata, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
OCCHI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ORECCHIE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rumore e vibrazioni, rischio chimico e biologico;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, inalazione di gas di scarico o esposizione ad agenti chimici e biologici;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;

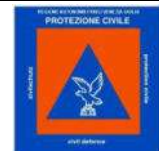


AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), folgorazione, ustione da incendio ed esplosioni, rischi meccanici connessi all'uso di macchine ed attrezzature, cadute dall'alto, in profondità ed accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio chimico e biologico;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 5	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 5	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	3	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	3	3
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	3	Pr. 4.1 - Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	3	3
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	3	Pr. 5.2 - Cadute in profondit�	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 2 a 5	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	3	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	3	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 2 a 5	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 5	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 2 a 5	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8, T10, M2, M5	1	1	1
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, M2, M5	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T4, T8, T10, M2, M5	1	1	1
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, M2, M5	1	1	1
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 5	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	2	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 5	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	2	2



11.5 Attività difesa civile

11.5.1 Descrizione dello scenario

Negli ultimi anni, la dimensione internazionale della sicurezza ha accresciuto la sua importanza inducendo il ministero dell'Interno ad elaborare strategie di prevenzione e pianificazioni mirate al soccorso, anche all'interno di scenari complessi. Per questo le attività di prevenzione del fenomeno prevedono la redazione di piani di intervento adeguati. Il Piano nazionale di difesa civile definisce le minacce, individua i possibili scenari e pianifica le misure da adottare. Sulla base di tale programmazione ogni prefettura pianifica a livello locale gli interventi in caso di simili eventi.

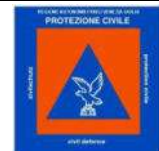
I piani sono sottoposti a periodiche esercitazioni, occasioni per testare la loro effettiva funzionalità e la capacità operativa. Tra i vari attori sul territorio, sono chiamati ad intervenire alle esercitazioni anche i nuclei N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco, capaci di garantire il soccorso in caso di pericolo nucleare, batteriologico, chimico e radioattivo.

La Commissione interministeriale tecnica di difesa civile, istituita con D.M. del 28 settembre 2001 presso la Direzione centrale per la difesa civile, del dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, valuta le situazioni emergenti e pianifica le misure da adottare in caso di crisi. Commissione e dipartimento approfondiscono le questioni legate alla sicurezza delle infrastrutture critiche, cioè delle risorse materiali, dei servizi, dei sistemi di tecnologia dell'informazione, delle reti e dei beni infrastrutturali che, se danneggiati o distrutti, causerebbero gravi ripercussioni alle funzioni cruciali della società, tra cui la catena di approvvigionamenti, la salute, la sicurezza e il benessere economico o sociale dello Stato e della popolazione.

Il Ministero dell'Interno svolge le funzioni di difesa civile in base all'articolo 14 del decreto legislativo n. 300 del 30/07/1999, s.m.i.

11.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

La Protezione Civile potrebbe collaborare all'interno di un'emergenza relativa al rischio nucleare o chimico, dopo specifica attivazione da parte degli Enti e delle Istituzioni competenti, per diverse tipologie di attività come ad esempio: delimitazione dell'area a rischio, evacuazione e supporto della popolazione a rischio, attività di informazione alla popolazione. Tutte queste attività risultano essere fondamentali per un contenimento dell'emergenza, sin dalle prime fasi, e per minimizzare le conseguenze derivanti dall'esposizione della popolazione all'agente nucleare o chimico. Tipologia di sostanza dispersa, quantità, area interessata sono solo alcune delle variabili da prendere in considerazione e che possono portare a scenari davvero rilevanti. Gli interventi di Protezione Civile in questi scenari risultano fondamentali e per quanto apparentemente limitati a specifici ambiti implicano un impegno di uomini e di risorse notevole. Le attività prima citate implicano automaticamente la necessità di allestire punti di comando e di controllo, strutture comunali destinate all'ospitalità o veri e propri campi di accoglienza, fornire cibo e prodotti di prima necessità alla popolazione evacuata o isolata, supporto logistico nel trasporto di persone non autonome, supporto alle squadre impegnate sul territorio. Altri interventi potrebbero essere effettuati in supporto agli altri enti coinvolti all'interno dello scenario incidentale. È evidente come questo tipo di emergenza risulti davvero complessa per la molteplicità degli aspetti da considerare. Si ricorda che, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori né



in “Zona Rossa o zona di sicuro impatto”, né in “Zona arancione o di danno”, né in “Zona gialla o di attenzione”. Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove vengono posizionati il “Posto di Comando Avanzato” (P.C.A.), il “Posto Medico Avanzato” (P.M.A.), e l’Area Attesa Mezzi (A.A.M.)

11.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario provvedere alla stesura di un piano formativo in grado di focalizzare il rischio nucleare e chimico ed i suoi effetti per l’uomo, gli animali e l’ambiente. È necessario focalizzare le tipologie di scenari che potrebbero verificarsi, analizzando possibilmente anche casi storici nell’ottica di capire tutte le possibili modalità di gestione. All’interno del processo è importante focalizzare responsabilità e competenze di ogni singolo ente coinvolto all’interno dello scenario, identificando in quali scenari si possa intervenire nell’ottica di garantire al personale la massima sicurezza possibile. Devono essere definite e analizzate tutte le attività che possono essere svolte dal volontariato di PC facendo riferimento alla formazione pianificata nei vari sottocapitoli di riferimento (es. allestimento di aree d’accoglienza, fornitura di gruppi elettrogeni, corpi illuminanti, montaggio di PMA). È necessario conoscere i DPI necessari all’interno di ogni singola attività ed è necessario provvedere alla definizione di corrette procedure di lavoro. Potrebbe essere necessario includere all’interno dell’iter formativo una parte dedicata al coordinamento delle risorse in campo, agli apparati radiotelefonici in uso, al primo soccorso, al rischio biologico, al confronto con le persone evacuate, in un’ottica di supporto emotivo e relazionale, ed una parte dedicata alla collaborazione nelle manovre di movimentazione di persone autonome ma con deficit di mobilità. Queste manovre di base potrebbero essere utili in caso di servizi di trasporto di persone fragili verso punti di ricovero sicuri. All’interno di questo ambito potrebbe essere necessario un focus specifico sui presidi di soccorso, caricamento e trasporto in ambito sanitario. Ciò potrebbe rilevarsi utile sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza sanitaria o di Protezione Civile. In virtù della potenziale esposizione a situazioni emotivamente stressanti, potrebbe essere utile fornire una formazione specifica relativa allo stress emotivo in condizioni di emergenza.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);



11.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

Come specificato in parte descrittiva, per quanto concerne le attività di Protezione Civile, non si prevede l'impiego di operatori né in "Zona Rossa o zona di sicuro impatto", né in "Zona arancione o di danno", né in "Zona gialla o di attenzione". Queste aree saranno accessibili esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco. È possibile impiegare gli operatori nelle zone esterne alle aree di rischio. Questa è normalmente definita come una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso. Pertanto, non si prevedono particolari variazioni nei DPI necessari all'interno dello scenario. I DPI ritenuti necessari sono i seguenti:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 a seconda del tipo di sostanza;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Tuta di protezione monouso Cat. 3 Tipo 4/5/6 per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti protettivi per prodotti chimici e biologici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Stivali con puntale e protezione chimica (anche a tutta coscia) per personale esposto al rischio di contatto con prodotti pericolosi;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Tuta di protezione Cat. 3 Tipo 4/5/6		X
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti con protezione per rischio chimico-biologico		
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario anti pioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Stivali con puntale e protezione rischio chimico-biologico		X

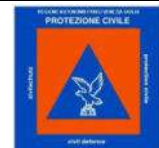
In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per seguire in sicurezza un processo formativo esente da particolari rischi. Qualora il processo formativo presentasse rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



11.5.5 Elenco sintetico delle procedure

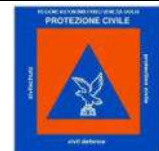
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazioni
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumore
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
13.1	Stanchezza e calo di concentrazione
13.2	Stress psicologico



11.5.6 Valutazione del rischio

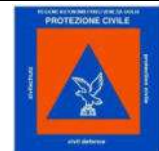
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni di ventilazione;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di cadute accidentali, da scivolamento o inciampo, con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Il trasporto manuale di attrezzature o materiale vario potrebbe portare anch'esso a caduta con rischio di traumi. In caso di movimentazione di materiale ingombrante, mediante l'utilizzo di gru autocarrate o altri mezzi, è plausibile anche il rischio di schiacciamento da carico;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio connesso all'utilizzo di macchine operatrici per certe tipologie di attività (es. carrelli elevatori) e connesso alle operazioni di preparazione, montaggio, smontaggio di tende ed altre strutture campali, se previste;
7	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Inoltre, gli operatori potrebbero essere impegnati nella posa di sacchi di sabbia allo scopo di gestire eventuali problematiche del corpo arginale. Il rischio è altresì connesso a posizioni di



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
8	Rischio fisico	Connesso all'utilizzo di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici;
9	Rischio chimico	Connesso alle sostanze disperse nell'ambiente ed all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature e macchine dotate di motore endotermici. Pur operando in uno scenario sicuro, vi è rischio residuale di subire un contatto con sostanze contaminanti disperse;
10	Rischio biologico	Rischio connesso alle sostanze disperse nell'ambiente, alla movimentazione, al caricamento ed al trasporto di persone con potenziali problematiche di natura sanitaria sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza;
11	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rischio chimico;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, rischio di incidente stradale, di investimento/schiacciamento durante interventi su sede stradale o in aree esposte al traffico, di folgorazione, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** presente anche in funzione del rischio meteo-ambientale, del rischio chimico-industriale e della tipologia di emergenza, soprattutto durante fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, un ritmo di lavoro intenso e senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, anche da carico durante operazioni di carico e scarico, rischio meccanico, fisico, di incendio e di inalazione di gas di scarico insiti nell'utilizzo di attrezzature e macchine da lavoro alimentate da motore endotermico, rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi errata. È presente anche il rischio di folgorazione in caso di lavoro con gruppi elettrogeni ed attrezzature alimentate da energia elettrica.
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio biologico connesso alle attività effettuate, malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo;



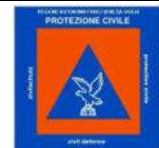
- B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI:** morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, anche da carico e folgorazioni. Lesioni moderate in caso di ustioni da incendio da incauto uso di carburante, in caso di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso di macchine ed attrezzature da lavoro alimentate da motori endotermici. In questo caso è presente anche il rischio di inalazione di gas di scarico, che potrebbe portare a conseguenze anche gravi, ed il rischio fisico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi da caduta, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi inadeguata, ritmi di lavoro intensi ed assenza di pause o rotazione del personale. Potrebbe altresì verificarsi un contatto con liquidi biologici non per forza contaminati. In questo caso sarà necessario svolgere un controllo sanitario presso le strutture competenti per escludere il trasferimento di patologie. In ogni caso è impossibile stabilire a priori le conseguenze potenziali di un contatto con liquidi biologici in quanto potrebbe condurre a quadri innumerevoli e non per forza risolvibili. Potrebbe verificarsi un malore dell'operatore connesso a mancanza di idratazione o ad attività prolungata, per di più intensa, non interrotta da momenti di riposo. La gravità del malore potrebbe essere variabile e potrebbe richiedere la gestione da parte del servizio di emergenza-urgenza competente per territorio. Potrebbe anche verificarsi la caduta del paziente con coinvolgimento di uno o più operatori. Considerata la tipologia di scenario, pur lavorando in zone sicure, non escludiamo un minimo rischio residuo di contatto con prodotti chimici dispersi. In caso di tossici dispersi e trasportati nell'aria, sarebbe sufficiente una piccola variazione delle condizioni di ventilazione per modificare totalmente la tipologia di scenario ed i rischi per le persone presenti all'interno dello stesso.
- C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. In caso di frequenti soste o di lavoro in contesti esposti al traffico veicolare è da considerare l'esposizione al rischio di investimento e di schiacciamento. Gli operatori che utilizzano gruppi elettrogeni o apparecchiature elettriche sono esposti al rischio di folgorazione esattamente come gli operatori che utilizzano macchine ed attrezzature di servizio dotate di motore endotermico sono esposte ai rischi meccanici e fisici insiti nell'uso di queste dotazioni. Sono altresì esposti al rischio di inalazione di gas di scarico ed utilizzando motori e carburanti, è presente il rischio di incendio da incauto uso di carburanti. Durante le loro attività gli operatori potrebbero sollevare carichi col rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi inadeguata o traumi minori da schiacciamento. I traumi minori sono presenti anche in caso di cadute accidentali nello scenario operativo. Gli operatori impegnati in attività a stretto contatto con le persone bisognose di assistenza potrebbero essere esposti a rischio biologico. Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale, lo stress psicofisico ed il rischio chimico residuale si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale. Per questo dovranno essere predisposte delle misure di



prevenzione e di protezione specifiche per tutelare gli operatori, esattamente come dovranno essere scelti DPI adeguati alle condizioni ambientali ed al tipo di lavoro da svolgere.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
OCCHI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, proiezione di fluidi in pressione, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
ORECCHIE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, rumore e vibrazioni, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, inalazione di gas di scarico o esposizione ad agenti chimici e biologici;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, ustione da incendio, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio biologico;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	3	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	3	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	3	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	3, 4	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	3, 4	Pr. 4.2 - Incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	2	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 7	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	4	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 7	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 7	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 7	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 7	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 7	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 1 a 7	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 1 a 7	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	3, 4	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	3, 4	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8, T9, M6, C9, P6	2	2	4
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	3	Pr. 12.1 - Inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
			12.2 Contatto	3	Pr. 12.2 - Contatto	Standard, T4, T8, T9, M5, M6, C9, P6, P7	2	2	4
13	RADIOATTIVO		13.1A Inalazione	3	Pr. 3.1 - A Radioattivo inalazione	Standard, T8, T10, T12, M6	2	2	4
			13.1B Contatto	3	Pr. 3.1 - B Radioattivo contatto	Standard, T4, T8, T9, M5, M6, C9, P6, P7	2	2	4
14	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 7	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	2	4
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 7	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	2	4



11.6 Attività formativa/addestrativa

11.6.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrare le attività formative/addestrative che possono essere svolte dai volontari sia nei confronti di persone esterne al mondo di Protezione Civile (es. scuole) sia nei confronti dei Volontari di Protezione Civile, al fine di mantenere nel tempo le capacità operative acquisite.

11.6.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile può essere oggetto di informazione, formazione, addestramento su tutti quelli che sono gli scenari di rischio di Protezione Civile. Questi processi addestrativi possono tuttavia riguardare maggiormente gli scenari più frequenti all'interno della specifica realtà di riferimento e possono essere finalizzati al conseguimento di particolari capacità di natura teorica e pratica. La formazione, all'interno delle varie realtà operative, può essere erogata secondo varie forme che ovviamente presentano rischi diversi. La formazione può essere erogata come:

- Formazione teorica: lezioni frontali, creazione di casi simulati da discutere in piccoli gruppi, esercitazioni role playing in grado di sviluppare logica e problem solving, sviluppo e condivisione delle procedure operative e di sicurezza;
- Formazione teorico-pratica: visione di mezzi, attrezzature, DPI al fine di conoscere le dotazioni in uso, il materiale necessario in funzione del tipo di intervento, le indicazioni d'uso, le istruzioni d'uso e manutenzione e procedure operative e di sicurezza, le principali problematiche riscontrabili sul campo, ecc.
- Formazione pratica: la formazione pratica prevede momenti ove possono essere utilizzati i mezzi, le attrezzature ed i DPI in dotazione su scenari simulati di difficoltà variabile.

11.6.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

Per questa tipologia di attività sono stati previsti percorsi formativi differenziati a seconda del tipo di aula che l'aspirante formatore dovrà gestire. Qualora la formazione dovesse essere erogata all'interno delle scuole, per favorire la conoscenza degli scenari di rischio ed incrementare la cultura di Protezione Civile, il volontario dovrà effettuare un percorso formativo apposito, che terrà conto delle caratteristiche dell'aula, del linguaggio da utilizzare e delle relative modalità di apprendimento. Nel caso in cui la formazione dovesse essere erogata ad un pubblico di volontari di PC, il volontario interessato dovrà effettuare un percorso di natura diversa. Nella formazione dedicata agli aspiranti formatori di Protezione Civile, dovranno essere esaminate le caratteristiche dell'adulto, le modalità di apprendimento, le tecniche ed il linguaggio da utilizzare per migliorare l'efficacia della docenza. Potrebbe essere utile fornire i punti di forza, di debolezza ed i rischi di ogni singola modalità didattica, ricordando agli operatori, ma soprattutto alle figure di comando, una cosa fondamentale. I rischi presenti durante un intervento sono gli stessi rischi presenti durante un'attività addestrativa. La formazione avviene sì in uno scenario simulato, stabile e sicuro, ma la formazione richiede la stessa attenzione e la



stessa disciplina che è richiesta e deve essere fornita durante un reale intervento. Una formazione superficiale può portare a conseguenze gravi sul campo, con esiti negativi in un'ottica di risultato ma anche in un'ottica di sicurezza della squadra operante. Medesima attenzione dovrà essere data alle Procedure Operative, strumento essenziale per garantire efficienza, efficacia e sicurezza di una squadra. Essendo i rischi dell'attività addestrativa coerenti con quelli dell'attività interventistica, rimandiamo quindi ai singoli sottocapitoli i quali sono in grado di fornire ogni istruzione propedeutica alla formazione, informazione ed addestramento necessari per operare in sicurezza su ogni tipo di scenario.

11.6.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 per il personale esposto;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Capi e DPI aggiuntivi in funzione della tipologia di attività svolta e dei rischi presenti durante le fasi di lavoro;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Capi e DPI aggiuntivi in funzione dell'attività pianificata		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per seguire in sicurezza un processo formativo esente da particolari rischi. Qualora il processo formativo presentasse rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



11.6.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.1	Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinarsi ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
10.1	Esposizione al calore radiante
10.2	Esposizione al calore convettivo
10.3	Esposizione al calore di contatto
10.4	Ustioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
12.1	Rischio biologico: inalazione
12.2	Rischio biologico: contatto
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



11.6.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Presente a seconda dell'attività organizzata e legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Rischio connesso alla presenza potenziale di elettrodotti/cavidotti;
4	Rischio incendio ed esplosione	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio di esplosione di gas e/o eventuali ordigni bellici presenti.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie, sia durante le operazioni di ricerca persona o di spegnimento in caso di incendio. Si includono in questa categoria anche le cadute dall'alto o in profondità e le cadute di oggetti dall'alto;
6	Rischio cadute in acqua ed ipotermia	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio di scivolamento e di caduta in acqua con ipotermia e/o annegamento dell'operatore;
7	Rischio meccanico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
8	Rischio MMC	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti.

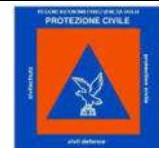


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
9	Rischio fisico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso all'esposizione al calore radiante, convettivo e di contatto con rischio di ustioni;
11	Rischio chimico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso alla presenza di prodotti contaminati in grado di causare danno, all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
12	Rischio biologico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso alla presenza di prodotti contaminati in grado di causare danno e/o di potenziale di insetti ed animali che, all'interno del contesto naturale, potrebbero pungere o mordere gli operatori presenti;
13	Stress psicofisico	Presente a seconda dell'attività organizzata: rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** molteplici a seconda del tipo di attività organizzata;
- **Ambiente in cui si opera:** molteplici a seconda del tipo di attività organizzata;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, non trascurabile anche in un contesto formativo. È un dovere dei formatori e/o delle figure di comando cogliere queste difficoltà interrompendo l'esercitazione. Interrompere le attività e chiarire i dubbi permette di disinnescare imprevisti ben più gravi;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** molteplici a seconda del tipo di attività organizzata;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, folgorazione, esplosione, di cadute dall'alto o in profondità, di annegamento, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.



C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i rischi meccanici lievi legati all'utilizzo di attrezzature, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
OCCHI	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
ORECCHIE	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
BOCCA E MUCOSE	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
VIE RESPIRATORIE	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
ARTI SUPERIORI	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
MANI	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
TORACE	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
ADDOME	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
ARTI INFERIORI	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
PIEDI	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;
CUTE	Si, parte a rischio a seconda del tipo di attività organizzata;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	NO			0	0	0
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	NO			0	0	0
			2.2 Incidente stradale	NO			0	0	0
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	3	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	3	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	1	1
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	3	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	1	1
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	3	Pr. 5.2 - Cadute in profondit�	Standard, T4, C8, M2	1	1	1
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 5	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 1 a 5	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 5	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	3	Pr. 6.1 - Ipotermia	Standard, T1, T4, C3, M3, P2, P3, C11	1	1	1
			6.2 Annegamento	3	Pr. 6.2 Annegamento	Standard, T1, T4, C4	1	1	1
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 2 a 5	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 2 a 5	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 2 a 5	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 2 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 2 a 5	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, T6, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 2 a 5	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8, T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 2 a 5	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 2 a 5	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 2 a 5	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 1 a 5	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 1 a 5	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	3	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8, T10, T11, M6, C9, P6	1	1	1
			11.2 Contatto	3	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8, T10, T11, M6, C9, P6	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 5	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 5	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



11.7 Attività manutentiva

11.7.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi di manutenzione svolti su mezzi, attrezzature, DPI e altre dotazioni di servizio. Le operazioni di manutenzione potrebbero basarsi anche solo su un semplice controllo visivo preventivo o in seguito ad intervento o potrebbero delineare interventi di natura diversa, anche tecnica. Le attività di manutenzione svolte sono prettamente di natura ordinaria, seguendo le indicazioni stabilite dal manuale d'uso e manutenzione del venditore. Per interventi di natura straordinaria, sarà necessario fare riferimento ad altre strutture in grado di fornire le riparazioni necessarie, garantendo il lavoro svolto e la relativa conformità.

11.7.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe essere impiegato nel controllo ordinario preventivo di mezzi, attrezzature, DPI ed altre dotazioni di servizio. Lo stesso controllo potrebbe avvenire durante l'intervento e nelle fasi successive ad un intervento o in seguito ad operazioni ed attività particolari. Questi controlli garantiscono il costante mantenimento in efficienza delle dotazioni di servizio ed il riconoscimento precoce di eventuali problematiche portando ad un aumento delle condizioni di sicurezza.

Le attività di manutenzione includono interventi di controllo visivo, come già citato, ma anche attività nettamente pratiche, svolte da personale apposito, seguendo i manuali d'uso e manutenzione. L'operatore potrebbe essere impegnato nella pulizia di mezzi ed attrezzature (es. motopompe, motoseghe, tubazioni antincendio, ecc.) e nel ripristino delle stesse effettuando attività ove è possibile riscontrare la presenza di rischi.

11.7.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un processo formativo relativo alle tipologie di dotazioni in uso, alle loro caratteristiche, ai dispositivi di sicurezza ed alle parti che devono essere sempre mantenute in efficienza, alle possibili mancanze e difetti ed ai relativi rischi. Nel processo è necessario rimarcare l'importanza della conservazione e dell'uso dei manuali di uso e manutenzione che rappresentano il riferimento principale per ogni tipo di dotazione al fine di svolgere le attività di manutenzione ordinaria. Infine, tenuto conto che certe tipologie di operazioni devono essere svolte da personale specializzato, interno o esterno, all'interno del processo potrebbe essere esaminata la stesura di procedure utili a guidare gli operatori di Protezione Civile nel controllo visivo periodico e durante le operazioni delle loro dotazioni di servizio. Ciò potrebbe migliorare la conoscenza e la consapevolezza dell'intero organico, diffondendo una cultura della sicurezza e migliorando quindi l'efficienza e la sicurezza delle dotazioni ma anche del personale stesso.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

11.7.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro o maschera di protezione FFP2-FFP3 per il personale esposto;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti con protezione dal rischio chimico-biologico, per il personale esposto al rischio;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Capi e DPI aggiuntivi in funzione della tipologia di attività svolta e dei rischi presenti durante le fasi di lavoro;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
APVR con filtro o maschera FFP2 - FFP3		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Guanti dotati di protezione da rischio chimico-biologico		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	
Capi e DPI aggiuntivi in funzione dell'attività pianificata		X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per seguire in sicurezza un processo formativo esente da particolari rischi. Qualora il processo formativo presentasse rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



11.7.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
11.2	Rischio chimico: contatto
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



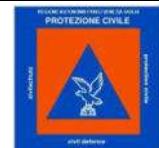
11.7.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio elettrico	Rischio connesso alla manutenzione periodica di gruppi elettrogeni, quadri elettrici e prolunghe;
2	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
3	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento, inciampo ed in generale di cadute accidentali. Rischio di cadute dall'alto di oggetti;
4	Rischio meccanico	Rischio connesso alla manutenzione periodica, all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici ed all'utilizzo di macchinari aggiuntivi;
5	Rischio MMC	Rischio connesso alla manutenzione periodica delle attrezzature ed alla loro movimentazione, nonché il caricamento ed il trasporto;
6	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
7	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
8	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** in funzione dell'attività svolta;
- **Ambiente in cui si opera:** rischi non identificati;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** rischi non identificati;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio elettrico, di incendio, di cadute accidentali e di cadute di oggetti dall'alto, MMC, fisico e chimico, ustioni ed esposizione al calore;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di folgorazione, incendio, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.



- C) **ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):** l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. In linea generale, sono da ritenersi come presenti i rischi trattati nelle pagine precedenti.

D) **PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:**

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge, di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, in caso di esposizione a rumore e vibrazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
MANI	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
TORACE	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
ADDOME	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
ARTI INFERIORI	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
PIEDI	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;
CUTE	Si, in caso folgorazione, ustioni, cadute accidentali e cadute di oggetti dall'alto con schiacciamento, traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso, lesioni da MMC;

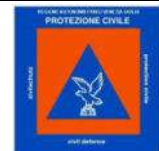


PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	NO			0	0	0
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	NO			0	0	0
			2.2 Incidente stradale	NO			0	0	0
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	2,3,4	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	2,3,4	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, M2	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 5	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 1 a 5	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 5	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 5	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 5	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 5	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 1 a 5	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, T5 o T6, T8 o T9, M2	0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 5	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T5 o T6, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 1 a 5	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 5	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 1 a 5	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 1 a 5	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	2,3,4	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard, T4, T8 o T9, T10, M6, C9, P6	1	1	1
			11.2 Contatto	2,3,4	Pr. 11.2 - Contatto	Standard, T4, T8 o T9, T10, M6, C9, P6	1	1	1
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 5	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	1	1	1
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 5	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	1	1	1



12. GESTIONE EVENTI AD IMPATTO LOCALE RILEVANTE

12.1 Assistenza all'interno di manifestazioni pubbliche

12.1.1 Descrizione dello scenario

Sempre più frequentemente al volontariato di Protezione Civile viene richiesta la possibilità di organizzare e realizzare manifestazioni pubbliche o semplicemente, effettuare un servizio di assistenza presso le stesse. Come per ogni tipologia di intervento, è necessario essere ben consapevoli su quanto i singoli operatori possano effettivamente svolgere ed a quali condizioni.

Ai sensi dell'art. 16 del Codice della protezione civile (D.Lgs. n. 1/2018, di seguito "Codice") non rientrano nell'azione di protezione civile gli interventi e le opere per eventi programmati o programmabili in tempo utile che possono determinare criticità organizzative come manifestazioni pubbliche statiche e dinamiche, quali riunioni, cortei, raduni, eventi in piazza, spettacoli, ecc. Tuttavia, lo stesso articolo specifica che in occasione di tali eventi le articolazioni territoriali delle componenti e strutture operative del Servizio nazionale possono assicurare il proprio supporto, limitatamente ad aspetti di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione, su richiesta delle autorità di protezione civile competenti, anche ai fini dell'implementazione delle necessarie azioni in termini di tutela dei cittadini. In caso di manifestazioni pubbliche, genericamente intese, l'impiego del volontariato di PC può essere previsto, quindi, esclusivamente per svolgere attività di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione, senza tuttavia mai interferire con l'approntamento e l'attuazione dei servizi che attengono alle competenze della tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica. Comprendiamo quindi come l'intervento del volontariato all'interno delle manifestazioni pubbliche si possa quindi espletare, ma a condizioni e per compiti ben precisi.

In riferimento alla presenza ad eventi e manifestazioni pubbliche in ambiti non riconducibili a scenari di protezione civile, il volontariato può legittimamente svolgere specifiche attività richieste dagli organizzatori, nel quadro di una relazione diretta con gli organizzatori della manifestazione solo qualora esse risultino lecitamente eseguibili a cura dei propri aderenti (ad esempio: ove previste, i volontari impiegati dispongano delle eventuali abilitazioni o certificazioni richieste dalla legge) e siano compatibili e coerenti con l'oggetto associativo statutariamente definito. Per i gruppi comunali di PC ove non si ritenessero soddisfatti i requisiti per procedere ai sensi del successivo paragrafo 2, tali condizioni dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni a cura dell'Amministrazione comunale, anche ai fini dell'eventuale impiego di mezzi ed attrezzature a quest'ultima riconducibili. Per i gruppi comunali operanti nel territorio della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, in ragione delle peculiari caratteristiche del sistema locale di protezione civile e in conformità a quanto previsto dall'articolo 1, comma 4, del Codice, le attività oggetto della presente circolare trovano applicazione nell'ambito delle disposizioni impartite dalla Protezione Civile della Regione. L'Organizzazione di volontariato, ivi compresi i gruppi di cui all'art. 35 del Codice, non interviene, in tal caso, in qualità di struttura operativa del Servizio nazionale della protezione civile e l'attività, quindi, non è riconducibile a quelle rientranti nell'ambito della protezione civile, come specificate all'art. 2 del Codice.

Trattandosi di organizzazioni di volontariato di protezione civile, si ribadisce che la facoltà di poter prestare la collaborazione in manifestazioni pubbliche resta, comunque, subordinata alle seguenti condizioni:

- Le attività rientrano nelle finalità statutarie dell'organizzazione e il relativo regime e titolo si inquadrano nella disciplina alla quale è soggetta l'organizzazione, anche in relazione alla corresponsione di eventuali rimborsi o contributi, nel rispetto delle disposizioni vigenti e, in particolare, di quelle contenute nel D. Lgs. n. 117/2017 ("Codice del Terzo Settore");
- L'organizzazione dispone dei mezzi e delle attrezzature necessarie e può impiegarli, in ragione dello specifico titolo di proprietà o d'uso, qualora le condizioni contrattuali di comodato lo consentano, anche per i propri autonomi scopi sociali, fatto salvo l'uso prioritario in situazioni di emergenza;
- L'organizzazione dispone di personale volontario appositamente formato e qualificato, in possesso delle necessarie abilitazioni, ove previste dalla normativa vigente, e munito delle apposite e necessarie coperture assicurative.

In tale contesto, l'Organizzazione di volontariato deve, comunque, garantire l'eventuale operatività qualora sia chiamata ad effettuare un intervento di protezione civile in caso di emergenza. È inoltre escluso l'utilizzo di loghi, stemmi ed emblemi riconducibili alla protezione civile. A tal fine, per l'espletamento delle attività, i volontari dovranno indossare specifiche pettorine o idonei abiti, eventualmente forniti dall'organizzatore, in modo da essere chiaro che l'attività è svolta nell'ambito dell'evento e non in qualità di volontariato di protezione civile. In questo ambito rientra anche l'eventuale partecipazione a titolo individuale di soggetti iscritti ad associazioni di protezione civile da impiegare come "operatori di sicurezza" da parte degli organizzatori delle manifestazioni, come previsto da circolare del Ministero dell'Interno.

Fattispecie diversa è costituita da quegli eventi che, per entità, rilevanza o altre peculiari caratteristiche, richiedono l'assunzione in capo alle Autorità pubbliche preposte di specifiche misure volte all'ordinata gestione delle attività. In tali circostanze, l'eventuale mobilitazione del volontariato, è possibile e dovrà trovare concreta attuazione nel rigoroso rispetto delle disposizioni vigenti in tema di "eventi a rilevante impatto locale", ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 novembre 2012, paragrafo 2.3.1, letta in combinato disposto con le ulteriori disposizioni adottate per l'attuazione di quanto previsto dall'art. 3, comma 3-bis, del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in materia di tutela della salute e sicurezza dei volontari della protezione civile.

In particolare, l'eventuale partecipazione dei volontari di protezione civile ad eventi di natura diversa dalle attività di previsione e prevenzione dei rischi di protezione civile, gestione e superamento delle situazioni di emergenza, esercitazione e formazione, si deve inquadrare necessariamente nella fattispecie disciplinata dal paragrafo 2.3.1 della citata Direttiva - alla quale si rinvia integralmente - sia per quanto riguarda l'iter di individuazione dell'evento quale 'evento a rilevante impatto locale', sia per quanto concerne le procedure da seguire per consentire l'eventuale concorso del VOPC, il corretto inquadramento dei relativi compiti, la possibile applicazione, a cura della competente Regione, dei benefici previsti dagli articoli 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018 e,

soprattutto, le modalità di gestione complessiva delle attività, mediante l'attivazione delle previste strutture di coordinamento territoriali. Preme ricordare che l'individuazione degli scenari di rischio di protezione civile e dei compiti in essi svolti dai volontari sono contenuti nell'allegato 1 del Decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 15 del 12 gennaio 2012. Tali scenari rappresentano gli unici contesti di protezione civile in cui il volontariato di PC può essere legittimamente chiamato ad operare.

12.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

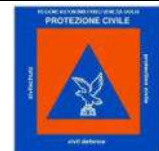
Nel quadro sopradescritto, le attività che le Organizzazioni di volontariato di PC possono garantire nelle manifestazioni pubbliche sono le seguenti:

- Supporto organizzativo alle attività amministrative e di segreteria all'interno della struttura di coordinamento attivata dall'Amministrazione comunale;
- Attività socioassistenziale;
- Soccorso e assistenza sanitaria;
- Predisposizione e somministrazione pasti nell'ambito delle attività di assistenza alla popolazione;
- Informazione alla popolazione.

Preme ribadire che gli operatori dovranno essere specificatamente formati e dotati di idonei DPI per l'attività che andrà a svolgere. Qualora tali attività rientrino in un servizio convenzionato dall'Organizzazione di volontariato con l'Ente istituzionalmente preposto - come, ad esempio, avviene per il soccorso e l'assistenza sanitaria con il territoriale Servizio sanitario di emergenza e urgenza - non potranno essere garantiti i benefici di legge previsti dal citato D.Lgs. 1/2018.

Preme, altresì, precisare che, ancorché nell'ambito degli eventi a rilevante impatto locale, il VOPC non può concorrere ad assicurare l'espletamento delle seguenti attività, riferite esclusivamente ai soggetti istituzionalmente preposti alla sicurezza integrata, in quanto non riconducibile agli scenari di rischio ed ai compiti di protezione civile:

- Attività di controllo del territorio tra le quali, in particolare: servizi di controllo agli ingressi ai luoghi aperti al pubblico dove si tengono locali di pubblico spettacolo e trattenimento, attività riservate alle guardie giurate e al personale iscritto all'apposito registro prefettizio (art. 3, commi da 7 a 13 della legge n. 94/2009), servizi di controllo degli accessi e di instradamento, riservati agli steward regolati dal D.M. 8 agosto 2007, servizi di assistenza sussidiaria nei porti, aeroporti e nelle stazioni ferroviarie riservate agli istituti di vigilanza privata o a guardie giurate dipendenti dai gestori in concessione delle infrastrutture a mente dell'art. 257-bis del R.D. n. 635/1940 e dell'art. 18, comma 2, del D.L. n. 144/2005 e del discendente D.M. n. 154/2009;
- Servizi di vigilanza ed osservazione;
- Protezione delle aree interessate dall'evento mediante controlli e bonifiche;
- Controlli nelle aree di rispetto e/o prefiltraggio;
- Adozione di impedimenti fisici al transito dei veicoli, interdizione dei percorsi di accesso;



Giova puntualizzare, in questa sede, che al VOPC è totalmente preclusa la facoltà di svolgere servizi di polizia stradale e regolazione del traffico veicolare, mentre è concesso svolgere limitati compiti di informazione alla popolazione, anche in relazione a percorsi e tracciati straordinari o limitazioni di accesso, solo a condizione che essi siano stati legittimamente deliberati dalle autorità competenti e che l'intervento del VOPC sia necessariamente preceduto da appositi briefing informativi e sia sempre svolto a supporto dell'autorità competente (di norma: corpo di Polizia Locale), configurandosi come mero concorso informativo a favore della popolazione partecipante. Ai sensi di quanto previsto dagli articoli 11 e 12 del D. Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e dalle Indicazioni operative del Capo del Dipartimento della protezione civile del 24.06.2016, allegate alla presente, è vietato ai volontari l'uso di palette dirigi traffico.

Inoltre, a ulteriore puntualizzazione, qualora all'Organizzazione di volontariato venisse richiesta, da parte del soggetto organizzatore dell'evento pubblico, la disponibilità ad occuparsi del servizio antincendio, in virtù della natura diretta del rapporto, sarà cura delle parti verificare la rispondenza dei servizi richiesti con le competenze offerte e tale impiego non dovrà prevedere in alcun modo il riferimento ad attività di protezione civile. È infatti noto che, le Organizzazioni di volontariato di protezione civile che hanno tra i loro scopi sociali l'antincendio boschivo, possono effettuare tale servizio esclusivamente per attività connesse ad incendi di bosco e per il concorso agli incendi di interfaccia, ma non in altri contesti, di competenza esclusiva del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

12.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un processo formativo relativo alle attività che possono essere garantite dagli operatori di PC all'interno del contesto preso in esame:

- Supporto organizzativo alle attività amministrative e di segreteria all'interno della struttura di coordinamento attivata dall'Amministrazione comunale;
- Attività socioassistenziale;
- Soccorso e assistenza sanitaria;
- Predisposizione e somministrazione pasti nell'ambito delle attività di assistenza alla popolazione;
- Informazione alla popolazione.

Il processo formativo deve essere ovviamente declinato tenuto conto della tipologia di ente, della sua mission, delle proprie dotazioni in termini di mezzi ed equipaggiamento, della formazione di base del personale operativo. È evidente come ogni ente garantirà una risposta specifica all'interno di un'eventuale emergenza, ma ciò che è proprio diverso in questo scenario è il contesto di riferimento. Infatti, al netto delle singole specializzazioni, il processo formativo deve illustrare in maniera chiara come una manifestazione pubblica a rilevante impatto locale possa diventare teatro di problematiche gravi, di natura diversa e con esiti ancor più diversi da gestire (es. allarme per presenza di ordigno, conseguente scenario di panico con lesioni per diverse persone schiacciate durante la fuga). Uno scenario ordinario, come ad esempio una problematica di natura sanitaria di una singola persona, all'interno di un evento a rilevante impatto locale rappresenta ovviamente una situazione d'emergenza da gestire e presenta



sicuramente delle criticità aggiuntive dovute alla tipologia di scenario (es. difficoltà di accessibilità e di deflusso), ma allo stesso tempo di fronte all'intero contesto rappresenta un evento assolutamente ordinario e gestibile dall'ente interessato. La formazione, tenuto conto delle specificità del singolo ente, dovrà fornire tutti gli elementi necessari per rendere un'emergenza ordinaria, in un contesto straordinario, un evento gestibile. È quindi necessario che gli operatori coinvolti, al netto delle singole specializzazioni, dispongano di una formazione di base omogenea in grado di rendere consapevole il personale sullo scenario di piazza, sui rischi presenti, sui rischi evolutivi e sulla loro mitigazione, sulle misure di coordinamento e di gestione dell'emergenza, sulle tecniche di intervento, sui mezzi e sulle modalità di comunicazione tra i singoli enti e tra gli enti e la popolazione presente all'interno della manifestazione. La formazione dovrà anche puntare a rendere maggiormente consapevoli e versatili gli enti coinvolti, stimolando la conoscenza reciproca ed il lavoro di squadra in un'ottica di miglioramento delle capacità operative, della velocità, della qualità, della sicurezza del soccorso.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

12.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche



presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

12.1.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.4	Urti con punture e perforazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

12.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni del manto stradale;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, alla presenza di persone in strada, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento di terze persone o di operatori di PC, connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo con sviluppo di traumi minori o maggiori. Rischio di traumi minori e maggiori conseguenti a schiacciamento o investimento dell'operatore dovuto a dinamiche di panico durante scenari di emergenza;
4	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona. In situazioni di emergenza, ove è necessario evacuare in maniera rapida le persone presenti oppure soccorrere eventuali feriti è



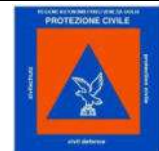
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		plausibile ritenere che gli operatori possano essere esposti ad un elevato carico emotivo. Lo stesso vale anche per gli operatori impiegati nelle attività logistiche ed amministrative di supporto, nelle attività socioassistenziali, nelle attività di preparazione e di somministrazione di pasti.

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** manifestazioni pubbliche ad elevato impatto locale;
- **Ambiente in cui si opera:** elevato traffico veicolare e pedonale, difficoltà di accessibilità e di deflusso;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** durante la guida in emergenza lo stato psico-fisico dell'operatore potrebbe risultare alterato, con rischi potenziali per l'intero equipaggio e per persone terze;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** incidente stradale, investimento e schiacciamento;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni da caduta accidentale.

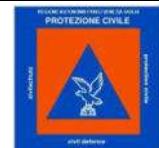
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione al rischio stradale è presente per ogni operatore impegnato attivamente nella conduzione dei mezzi di servizio. È altresì presente per ogni operatore esposto al traffico veicolare, quindi per gli operatori deputati alla gestione della viabilità, al presidio ed alla gestione di parcheggi, vie di accesso e di deflusso, altri luoghi sensibili. In uno scenario ordinario, è evidente come i rischi principali possano essere riconducibili alle attività di regolamentazione del traffico. Tuttavia, in uno scenario straordinario, durante una problematica di ordine pubblico, le dinamiche di panico potrebbero portare a situazioni difficilmente controllabili con rischi importanti per ogni persona presente. Cadute accidentali o schiacciamenti con sviluppo di traumi minori o maggiori sono solo alcune delle problematiche che potrebbero coinvolgere gli operatori. Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale ed il rischio di stress psicofisico, si ritiene che gli stessi possano essere considerati come trasversali. Nel primo caso, è ovviamente da considerare il contesto di riferimento in quanto eventi all'aperto potrebbero subire ripercussioni anche gravi connesse a fenomeni meteo improvvisi e violenti. Qualora l'evento si svolgesse in spazi interni potrebbero non verificarsi alterazioni rilevanti mentre le conseguenze del fenomeno potrebbero colpire solo ed unicamente le persone presenti all'esterno dello spazio. Ovviamente, entrambi i rischi dovranno essere gestiti con misure di prevenzione e protezione specifiche. Nel caso dello stress psicofisico è realistico credere che questo sia presente durante tutto l'evento, in virtù dei molteplici aspetti da presidiare e da garantire in maniera tale da assicurare il corretto svolgimento dell'evento. Col protrarsi dell'evento, il livello



di stress, la stanchezza e la durata del turno potrebbero influire sulle performance degli operatori. In situazioni di emergenza, considerata la peculiarità dello scenario e le molteplici attività da garantire è irrealistico pensare che non vi sia una problematica di stress psicofisico per gli operatori coinvolti nello scenario. Lo stress sarà presente all'interno di ogni ente e durante ogni attività, sia essa di soccorso, sia di supporto, sia amministrativa.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
OCCHI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
ORECCHIE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali con sviluppo di traumi minori o maggiori;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 03 a 07	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 03 a 07	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	4,5,6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	4,5,6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 01 a 08	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	4,5,6	Pr. 7.1 - Traumi da schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	4,5,6	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	4,5,6	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 8	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 8	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



12.2 Assistenza ad eventi ludico-sportivi su viabilità locale

12.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi ove è richiesta la presenza di operatori di Protezione Civile per la gestione di eventi ludico-sportivi su viabilità locale. Gli eventi considerati spaziano dalle manifestazioni/competizioni sportive a rilevanza locale, regionale, nazionale, ad eventi culturali, religiosi ed enogastronomici. Durante questi eventi potrebbe essere necessario procedere con interventi di regolazione degli accessi, dei parcheggi o di gestione di tratti della viabilità locale, in concorso con le Forze dell'Ordine. Si ricorda che per questa tipologia di interventi deve essere prevista specifica attivazione della struttura di coordinamento garantita dall'Amministrazione comunale e/o richiesta da parte degli enti competenti (es. Prefettura) in quanto, in base al Codice della Strada, solo alcuni specifici enti possono procedere con interventi di polizia stradale, come ad esempio la regolamentazione del traffico veicolare.

12.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato in questo genere di evento potrebbe presidiare varchi di accesso alla manifestazione, parcheggi, fermate degli autobus e ulteriori luoghi sensibili segnalando precocemente eventuali problematiche alla struttura di coordinamento e/o alle autorità competenti, anch'esse presenti sul luogo dell'evento. L'operatore potrebbe anche gestire la viabilità su alcuni tratti della viabilità locale, sia secondari sia nevralgici, in supporto alle forze dell'ordine. Si ricorda che la gestione della viabilità non rientra tra i compiti di protezione civile, ma è una competenza esclusiva delle Autorità di pubblica sicurezza e dei soggetti preposti. In condizioni particolari, però, le organizzazioni di protezione civile possono supportare le Forze di Polizia svolgendo attività di assistenza e informazione alla popolazione. L'impiego dei volontari è quindi consentito alle seguenti condizioni:

- Che sia univocamente individuato il soggetto coordinatore delle attività (Polizia locale o altra Forza di Polizia),
- Che sia chiaramente stabilito e condiviso con gli operatori impiegati che le attività da svolgere non comportano alcuna sostituzione o surrogia di funzioni (ad esempio, è vietato l'utilizzo di "palette dirigi-traffico"),
- Che i volontari impiegati siano informati sui compiti da svolgere e siano organizzati e coordinati attraverso azioni pianificate dalla competente Autorità di Polizia che rimane, in ogni momento, referente e responsabile delle attività.

In generale, seppur impegnato in specifiche attività, l'operatore sarà sempre un punto di riferimento per la collettività, sia per domande relative alla manifestazione sia per situazioni di emergenza, sia essa sanitaria, antincendio o di ordine pubblico. Pertanto, è necessario che gli operatori sviluppino una precisa consapevolezza relativa ai compiti da svolgere, apparentemente secondari ma in realtà non esenti da rischi o sfide anche complesse. È quindi necessario che gli operatori siano ben formati sulla gestione di questa tipologia di eventi e che, in un'ottica di gestione coordinata dell'evento, conoscano in maniera adeguata le risorse disponibili all'interno dello scenario in funzione della tipologia di intervento in corso (es. emergenza sanitaria, sicurezza ed ordine pubblico), le modalità di attivazione e le misure di intervento urgenti nell'attesa degli enti preposti.



12.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un processo formativo relativo alla gestione della viabilità su rete stradale locale, sulla gestione di varchi, parcheggi e luoghi cruciali per l'afflusso e per il deflusso della popolazione. Durante questa formazione dovranno essere esaminati i possibili rischi per gli operatori e, in generale, i rischi presenti all'interno della manifestazione. Sarà infatti fondamentale preparare gli operatori anche su possibili situazioni di emergenza che potrebbero richiedere il loro lavoro. In queste situazioni, infatti, sarà necessario favorire il deflusso attraverso vie convenzionali e vie specificatamente attivate solo per quell'occasione, garantendo tuttavia la sicurezza della popolazione e cercando, per quanto possibile, di evitare dinamiche di panico. Di pari passo, sarà necessario favorire l'accesso dei mezzi e delle forze di intervento necessarie per la gestione dell'evento. In generale, tenuto del conto del servizio svolto su uno scenario di piazza, sarebbe opportuno che gli operatori disponessero di una formazione di base riguardo il primo soccorso e la prevenzione incendi.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

12.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	



In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

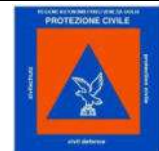
12.2.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
2.1	Investimento stradale;
2.2	Incidente stradale;
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo;
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione;
14.2	Stress psicologico;

12.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni del manto stradale;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento di terze persone o di operatori di PC, connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia durante l'attività ordinaria sia durante l'attività di emergenza. In questa fase è presente un rischio di schiacciamento notevole, in quanto il deflusso rapido e non controllato di persone potrebbe portare a dinamiche di panico.
4	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

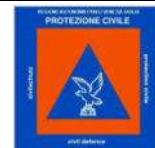


A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** gestione del traffico veicolare e pedonale durante manifestazioni pubbliche;
- **Ambiente in cui si opera:** incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali da inciampo;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** non evidenziamo alterazioni o problematiche durante servizi ordinari. Situazioni di emergenza potrebbero pregiudicare lo stato psico-fisico degli operatori, se non adeguatamente organizzati e formati;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** non evidenziamo rischi per questa categoria;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** problematiche impreviste di ordine pubblico o di altra natura potrebbero portare a dinamiche di panico con esiti difficilmente controllabili se non si struttura a priori un piano di gestione delle emergenze valido e ben delineato;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni da caduta accidentale.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione al rischio stradale è presente per ogni operatore impegnato attivamente nella conduzione dei mezzi di servizio. È altresì presente per ogni operatore esposto al traffico veicolare, quindi per gli operatori deputati alla gestione della viabilità, al presidio ed alla gestione di parcheggi, vie di accesso e di deflusso, altri luoghi sensibili. In uno scenario ordinario, è evidente come i rischi principali possano essere riconducibili alle attività di regolamentazione del traffico. Tuttavia, in uno scenario straordinario, durante una problematica di ordine pubblico, le dinamiche di panico potrebbero portare a dinamiche difficilmente controllabili con rischi importanti per ogni persona presente. Cadute accidentali o schiacciamenti con sviluppo di traumi minori o maggiori sono solo alcune delle problematiche che potrebbero coinvolgere gli operatori. Per quanto concerne il rischio meteo-ambientale ed il rischio di stress psicofisico, si ritiene che gli stessi possano essere considerati come trasversali.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

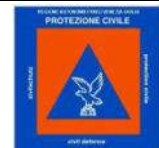
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
OCCHI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ORECCHIE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA

in sicurezza sugli scenari operativi

ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 03 a 07	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 03 a 07	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	4,5,6	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	4,5,6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 01 a 08	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	NO			0	0	0
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	NO			0	0	0
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	NO			0	0	0
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	NO			0	0	0
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 8	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 8	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13. UTILIZZO DI MEZZI ED ATTREZZATURE

13.1 Guida mezzi di servizio fino a 3,5 ton in attività operativa

13.1.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi ove è necessario utilizzare un mezzo di soccorso fino a 3,5 ton. All'interno della categoria vengono considerati sia i mezzi fuoristrada, sia i mezzi destinati al trasporto di persone, oltre a mezzi leggeri allestiti con attrezzature da intervento. Non sono inclusi all'interno di questa categoria, eventuali accessori utilizzabili dagli operatori ed installabili sui veicoli (es. verricelli) o mezzi pesanti. In questi casi, si rimanda ai sottocapitoli specifici. La guida di questi veicoli può essere svolta sia in attività ordinarie, sia inattività di emergenza.

13.1.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato come autista deve dimostrare di aver conseguito tutta una serie di conoscenze relative alla guida in sicurezza del mezzo di servizio ed alla conoscenza dello stesso, sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza. Oltre alle conoscenze teoriche, l'operatore deve possedere adeguate conoscenze pratiche, nonché uno spiccato senso di responsabilità nei confronti delle persone da lui trasportate e dei beni a lui affidati da parte dell'Istituzione di cui fa parte. L'operatore deve essere in grado di arrivare in sicurezza sul luogo dell'evento, garantendo un trasporto sicuro delle persone e delle attrezzature. Una volta sul luogo dell'evento, deve provvedere ad identificare i possibili rischi per la sicurezza, posizionando in seguito il mezzo in maniera adeguata e rendendolo visibile agli altri utenti in transito. Collaborerà attivamente nella posa della segnaletica e nella messa in sicurezza dell'area mentre in un secondo momento collaborerà nel carico e nello scarico delle attrezzature. L'operatore impiegato come autista è responsabile del controllo ordinario del mezzo di servizio durante il proprio turno ed è suo dovere identificare e segnalare eventuali problematiche in grado di pregiudicare il servizio.

13.1.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un processo formativo relativo ai concetti di guida in sicurezza e di guida in emergenza. Durante queste lezioni è necessario focalizzare i rischi che si possono evidenziare durante la conduzione di un veicolo, anche in funzione delle condizioni meteo, del manto stradale e del traffico, sia durante servizi ordinari sia durante servizi urgenti. È necessario approfondire il Codice della strada, soprattutto per quanto concerne la guida in emergenza e le manovre concesse o meno, e la responsabilità del conducente nei confronti della propria squadra e di persone terze. È necessario conoscere come comportarsi, su strada, di fronte a problematiche come: frenata d'emergenza, frenata d'emergenza con evitamento dell'ostacolo, sottosterzo, sovrasterzo, ecc. Ciò deve essere opportunamente declinato in caso di guida su terreno impervio/non preparato, tenendo conto della tipologia di mezzo necessario (fuoristrada). È necessario conoscere le tipologie di mezzi in uso, le loro caratteristiche, i dispositivi di sicurezza e



le parti che devono essere sempre mantenute in efficienza. Nel processo formativo è necessario rimarcare l'importanza della conservazione e dell'uso dei manuali di uso e manutenzione che rappresentano il riferimento principale per ogni tipo di dotazione al fine di svolgere le attività di controllo e di manutenzione ordinaria.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);

13.1.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



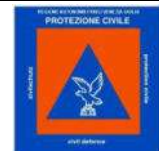
13.1.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.1.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni del manto stradale;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento di terze persone o di operatori di PC, connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
4	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio di incendio spontaneo per via di malfunzionamento e potenziale esplosione.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo sia nell'accesso/uscita dal mezzo sia nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e



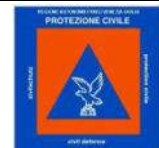
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie;
6	Rischio meccanico	Rischio presente maggiormente nelle operazioni di manutenzione ordinaria del mezzo;
7	Rischio fisico	Rischio legato principalmente all'utilizzo dei dispositivi sonori per la guida in emergenza;
8	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Rischio presente in caso di incendio del veicolo o, per quanto concerne le ustioni da contatto, durante operazioni di manutenzione;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di alimentati da motori endotermici ed all'esposizione all'eventuale incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
10	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** condizioni di visibilità, meteo, del manto stradale, di traffico;
- **Ambiente in cui si opera:** condizioni di visibilità, meteo, del manto stradale, di traffico, incidente stradale, investimento e schiacciamento;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** durante la guida in emergenza lo stato psico-fisico dell'operatore potrebbe risultare alterato, con rischi potenziali per l'intero equipaggio e per persone terze;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** incidente stradale, investimento e schiacciamento, incendio, esplosione, ustioni, lesioni legate ai rischi meccanici durante attività di manutenzione, intossicazioni dovute all'utilizzo di motori in luoghi a scarso ricambio di aria o in presenza di incendio del veicolo, rischi;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico legato alla condizione di guida in emergenza;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, incendio ed esplosione, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici durante operazioni di manutenzione, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di motori alimentati da motori endotermici in luoghi a scarso ricambio di aria. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni da caduta accidentale.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi sopracitati non è costante, ma è insita nel compito assegnato al personale



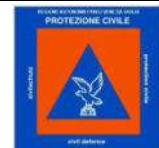
impiegato come autista. A seconda del caso, potrebbero essere presenti in quantità diverse, a riprese e con intensità variabile;

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
ORECCHIE	Rumore e vibrazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 8	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 8	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 2 a 8	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2 e 8	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	1	1
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 9	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	1 e 9	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	1 e 9	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	1 e 9	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	1 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	1 e 9	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 2 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 2 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 1 a 8	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 9	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.2 Guida mezzi di servizio oltre le 3,5 ton in attività operativa

13.2.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi ove è necessario utilizzare un mezzo di soccorso oltre le 3,5 ton. All'interno della categoria vengono considerati sia i mezzi fuoristrada, sia i mezzi destinati al trasporto di persone, oltre a mezzi leggeri allestiti con attrezzature da intervento. Non sono inclusi all'interno di questa categoria, eventuali accessori utilizzabili dagli operatori ed installabili sui veicoli (es. verricelli, gru, ecc.) o mezzi leggero. In questi casi, si rimanda ai sottocapitoli specifici. La guida di questi veicoli può essere svolta sia in attività ordinarie, sia inattività di emergenza.

13.2.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile impiegato come autista deve dimostrare di aver conseguito tutta una serie di conoscenze relative alla guida in sicurezza del mezzo di servizio ed alla conoscenza dello stesso, sia in attività ordinarie sia in attività di emergenza. Oltre alle conoscenze teoriche, l'operatore deve possedere adeguate conoscenze pratiche, nonché uno spiccato senso di responsabilità nei confronti delle persone da lui trasportate e dei beni a lui affidati da parte dell'Istituzione di cui fa parte. L'operatore deve essere in grado di arrivare in sicurezza sul luogo dell'evento, garantendo un trasporto sicuro delle persone e delle attrezzature. Una volta sul luogo dell'evento, deve provvedere ad identificare i possibili rischi per la sicurezza, posizionando in seguito il mezzo in maniera adeguata e rendendolo visibile agli altri utenti in transito. Collaborerà attivamente nella posa della segnaletica e nella messa in sicurezza dell'area mentre in un secondo momento collaborerà nel carico e nello scarico delle attrezzature. L'operatore impiegato come autista dovrà possedere adeguate conoscenze di fissaggio del carico, in caso di un mezzo da trasporto, mentre nel caso di mezzi antincendio dovrà conoscere la pompa presente sul mezzo stesso. Inoltre, è responsabile del controllo ordinario del mezzo di servizio durante il proprio turno ed è suo dovere identificare e segnalare eventuali problematiche in grado di pregiudicare il servizio.

13.2.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un processo formativo relativo ai concetti di guida in sicurezza e di guida in emergenza. Durante queste lezioni è necessario focalizzare i rischi che si possono evidenziare durante la conduzione di un veicolo, anche in funzione delle condizioni meteo, del manto stradale e del traffico, sia durante servizi ordinari sia durante servizi urgenti. È necessario approfondire il Codice della strada, soprattutto per quanto concerne la guida in emergenza e le manovre concesse o meno, e la responsabilità del conducente nei confronti della propria squadra e di persone terze. È necessario conoscere come comportarsi, su strada, di fronte a problematiche come: frenata d'emergenza, frenata d'emergenza con evitamento dell'ostacolo, sottosterzo, sovrasterzo, ecc. È necessario conoscere le tipologie di mezzi in uso, le loro caratteristiche, i dispositivi di sicurezza e le parti che devono essere sempre mantenute in efficienza. Nel processo formativo è necessario rimarcare l'importanza della conservazione e dell'uso dei manuali

di uso e manutenzione che rappresentano il riferimento principale per ogni tipo di dotazione al fine di svolgere le attività di controllo e di manutenzione ordinaria.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

13.2.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



13.2.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.2.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto, condizioni del manto stradale;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento di terze persone o di operatori di PC, connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
4	Rischio incendio ed esplosione	Rischio connesso all'utilizzo, al maneggio incauto ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici. Rischio di incendio spontaneo per via di malfunzionamento e potenziale esplosione.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo sia nell'accesso/uscita dal mezzo sia nello scenario operativo, sia nella fase si messa in sicurezza e



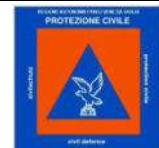
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie;
6	Rischio meccanico	Rischio presente maggiormente nelle operazioni di manutenzione ordinaria del mezzo;
7	Rischio fisico	Rischio legato principalmente all'utilizzo dei dispositivi sonori per la guida in emergenza;
8	Esposizione al calore e rischio di ustioni	Rischio presente in caso di incendio del veicolo o, per quanto concerne le ustioni da contatto, durante operazioni di manutenzione;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di alimentati da motori endotermici ed all'esposizione all'eventuale incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
10	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** condizioni di visibilità, meteo, del manto stradale, di traffico;
- **Ambiente in cui si opera:** condizioni di visibilità, meteo, del manto stradale, di traffico, incidente stradale, investimento e schiacciamento;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** durante la guida in emergenza lo stato psico-fisico dell'operatore potrebbe risultare alterato, con rischi potenziali per l'intero equipaggio e per persone terze;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** incidente stradale, investimento e schiacciamento, incendio, esplosione, ustioni, lesioni legate ai rischi meccanici durante attività di manutenzione, intossicazioni dovute all'utilizzo di motori in luoghi a scarso ricambio di aria o in presenza di incendio del veicolo, rischi;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** stress psicofisico legato alla condizione di guida in emergenza;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, incendio ed esplosione, di ustioni gravi o in caso di intossicazioni conseguenti all'esposizione all'incendio e ai relativi gas di combustione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici durante operazioni di manutenzione, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di motori alimentati da motori endotermici in luoghi a scarso ricambio di aria. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni da caduta accidentale.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi sopracitati non è costante, ma è insita nel compito assegnato al personale



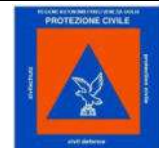
impiegato come autista. A seconda del caso, potrebbero essere presenti in quantità diverse, a riprese e con intensità variabile;

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
ORECCHIE	Rumore e vibrazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, incendio, esplosione, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 8	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	2	4
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 8	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	2	4
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 2 a 8	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	2 e 8	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	2	2	4
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	1	1
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 9	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	NO			0	0	0
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 9	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 9	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 9	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 1 a 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 1 a 9	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 2 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 2 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 1 a 8	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 9	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 9	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.3 Utilizzo di attrezzature da taglio per operazioni tecniche

13.3.1 Descrizione dello scenario

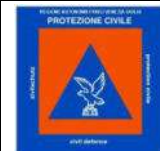
In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di attrezzature da taglio (motoseghe, moto troncatrici, mole a disco) da parte di operatori impiegati in attività di Protezione Civile, sia in attività addestrativa sia in attività di intervento. Le attrezzature da taglio, in particolar modo le motoseghe, possono essere utilizzate in una situazione emergenziale legata ad eventi meteorologici avversi, per interventi coinvolgenti piante pericolanti o schiantate in un contesto prettamente boschivo, lungo un argine o in prossimità di un corso d'acqua, in un contesto cittadino, oppure per una semplice pulizia sede stradale coinvolgente una pianta abbattuta. Le attrezzature da taglio vengono utilizzate anche nella messa in sicurezza di coperture pericolanti, sia in un contesto sismico, sia in seguito a fenomeni meteo intensi. In particolare, le moto troncatrici possono essere anche utilizzate per il taglio di lamiere oppure di strutture in cemento. Le motoseghe trovano uso anche negli scenari di incendio boschivo e nelle fasi di bonifica immediatamente successive all'incendio.

13.3.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di PC impiegato in un contesto di emergenza legato a fenomeni meteorologici intensi potrebbe operare sia in un ambito non antropizzato sia in un ambito antropizzato. Nel primo caso, garantita la sicurezza dello scenario, stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, potrà procedere con quanto necessario, purché gli operatori dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative.

Nel secondo caso, l'operatore potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra, e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine. Garantita la sicurezza dello scenario ed effettuato il dovuto sopralluogo al fine di determinare la fattibilità dell'intervento, le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento gli operatori, dotati di tutte le attrezzature necessarie, degli appositi DPI e della relativa formazione potranno procedere con quanto necessario.

Come già illustrato nella parte descrittiva, le attrezzature da taglio non vengono impiegate solo ed unicamente in un contesto statico, sicuro e privo di rischi aggiuntivi. Queste attrezzature possono essere impiegate anche per la messa in sicurezza di coperture pericolanti o per il taglio di lamiere e di strutture in cemento. Possono altresì essere utilizzate in ambienti impervi, lungo un corso d'acqua o in un ambito antincendio, dove con la loro azione possono bonificare le aree interessate dall'evento. Pertanto, le attività di taglio potrebbero essere solo uno degli aspetti da presidiare in quanto all'interno dello stesso scenario potrebbe coesistere il lavoro in quota, il lavoro in prossimità di torrenti o fiumi, l'utilizzo di mezzi particolari come PLE o gru autocarrate, la cantierizzazione dell'area operativa e la gestione della viabilità. Ricordiamo quindi l'importanza di



effettuare una valutazione dei rischi specifica per lo scenario in atto, scegliendo le procedure operative ed i DPI adeguati al tipo di evento da affrontare.

Si ricorda che l'utilizzo di queste attrezzature richiede notevole sforzo fisico e mentale, pertanto, è fondamentale prevedere un'alternanza degli operatori addetti alle operazioni, onde evitare incidenti dati da stanchezza, distrazione o disattenzione. Raggiunti gli obiettivi tattici dello scenario, terminato l'intervento, gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.

13.3.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alle attrezzature che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per l'uso, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. L'utilizzo di questa tipologia di attrezzature è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di queste emergenze pertanto è fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative. Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);



13.3.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Casco protettivo dotato di accessori (otoprotettori e protezione facciale) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare e/o facciale per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Pantaloni antitaglio e giacca antitaglio (ove prevista) per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Manicotti (in aggiunta ai guanti antitaglio) come protezione aggiuntiva per eventuali operatori che collaborano nelle operazioni di taglio;
- Imbracatura anticaduta (con accessori relativi) per il personale esposto al rischio di cadute dall'alto;
- Guanti per servizi tecnici;
- Guanti antitaglio per il personale impegnato nelle operazioni di taglio ed esposto al rischio di lesioni;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario impermeabile aggiuntivo in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;
- Calzature antitaglio o ghette protettive per il personale esposto al rischio di lesioni da taglio;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	ATTIVITA' DI TAGLIO	LAVORI IN QUOTA	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X				
Casco protettivo per operazioni di taglio			X		
Protezione per l'udito			X		X
Protezione oculare-facciale			X		X
Uniforme da intervento	X				
DPI per attività di taglio			X		
Imbracatura anticaduta				X	
Guanti per servizi tecnici					X
Guanti antitaglio			X		
Vestiario ad alta visibilità		X			
Vestiario impermeabile					X
Calzature antinfortunistiche	X				
Calzature antitaglio o ghette protettive			X		

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche

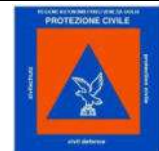


presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.3.5 Elenco sintetico delle procedure

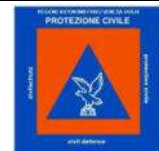
Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
1.2.3	Esposizione a fenomeni meteo intensi: vento intenso
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
6.1	Ipotermia
6.2	Annegamento
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



13.3.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente; Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione ed al lavoro su terreno impervio, su coperture potenzialmente danneggiate o instabili, su mezzi per l'accesso ed il lavoro in quota, con rischio di cadute dall'alto e di cadute minori con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto e gli schiacciamenti da carico;
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento; Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici. In questo scenario, il rischio di tagli, amputazioni parziali e totali risulta essere elevato. Pertanto, è necessario applicare ogni procedura ed ogni intervento utile alla gestione del rischio;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;



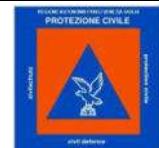
A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali e di caduta di oggetti, rischio di investimento/schiacciamento in caso di caduta di alberi o parti ingombranti di coperture;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di caduta dall'alto, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Bisogna tenere presente che, vista la complessità dell'intervento in atto, con le relative necessità logistiche, potrebbero essere presenti nello scenario mezzi pesanti o specialistici utili a gestire tutti gli aspetti logistici dell'emergenza. La zona potrebbe altresì essere illuminata grazie ai gruppi elettrogeni, in caso di intervento protratto, con rischio di folgorazione. Qualora il sinistro creasse una problematica di natura elettrica (ad esempio, un palo dell'illuminazione pubblica danneggiato, un traliccio dell'energia elettrica coinvolto) è necessario escludere il rischio elettrico, allertando gli enti competenti.

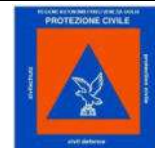
I rischi per il personale impegnato nelle operazioni di taglio sono standard, per quanto concerne la parte relativa alle attrezzature, ma sono variabili, in quanto legati al contesto ove si svolge la lavorazione ed al materiale stesso da tagliare. Lavorare in un ambito boschivo potrebbe esporre ad una serie innumerevole di



rischi che possono causare ripercussioni gravi sulla salute. Svolgere operazioni di taglio su di un tetto o su una sede stradale espone a rischi completamente diversi. Potrebbero presentarsi cadute (dall'alto, in profondità, da inciampo) con sviluppo di traumi minori o maggiori, schiacciamenti da carico, investimenti, ecc.

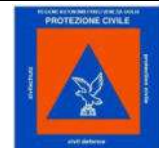
I rischi meccanici, fisici, di inalazione dei gas di scarico, di folgorazione e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante sono presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Inoltre, è presente anche un rischio di movimentazione manuale dei carichi. Le attività di taglio possono infatti essere un'attività pesante, ripetitiva, in posizioni magari inadeguate che può esporre infatti a questo rischio. Questo fattore, in aggiunta ad un intervento protratto nel tempo, a tempi di recupero inadeguati, alla mancanza di personale o alla mancanza di rotazione delle squadre influiscono in maniera negativa, peggiorando lo stress psicofisico degli operatori che possono anche incorrere anche in altre tipologie di lesioni che trovano fondamento in stanchezza, distrazione e ritmi di lavoro sostenuti.

Inoltre, in queste operazioni possono essere utilizzati mezzi ed attrezzature (verricelli, gru autocarrate, ecc.) che possono mitigare certe tipologie di rischi ma inevitabilmente espongono a rischi diversi, anche gravi. Per questi mezzi ed attrezzature possono essere necessarie abilitazioni, formazioni, DPI specifici. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di traumi da caduta, investimento, schiacciamento;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Sì, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	Da 3 a 10	Pr. 1.3 - Esposizione a condizioni di scarsa visibilità	Standard, T4, C7	1	1	1
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	4, 6	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	2	2
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	7, 9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 5 a 7	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 1 a 12	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.5 Proiezione di schegge	7	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	7	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.7 Contatto con parti calde	Da 7 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 1 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	8 e 11	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	In caso di più eventi	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	7	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	3	1	3
			9.2 Vibrazioni	7	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			1	1	1
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			2	1	2
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	0	0	0

13.4 Utilizzo di un paranco a mano (tirfort)

13.4.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di attrezzature volte a trattenere, tirare o sollevare carichi da parte di operatori impiegati in attività di Protezione Civile, sia in attività addestrativa sia in attività di intervento. Le attrezzature per trazione e sollevamento possono essere utilizzate, in un contesto di emergenza legata a fenomeni meteorologici avversi, per interventi coinvolgenti piante pericolanti o schiantate in un contesto prettamente boschivo, o in un contesto cittadino, oppure per movimentare altri materiali in grado di creare turbative alla collettività. Possono trovare anche uso per stabilizzare e mettere in sicurezza autoveicoli in difficoltà in caso di loro recupero all'esterno della sede stradale.

13.4.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di PC impiegato in un contesto di emergenza legato a fenomeni meteorologici intensi potrebbe operare sia in un ambito non antropizzato sia in un ambito antropizzato. Nel primo caso, garantita la sicurezza dello scenario, stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, potrà procedere con quanto necessario, purché gli operatori dispongano delle attrezzature, dei DPI e della formazione adeguata alle necessità operative. Nel secondo caso, l'operatore potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in supporto alle forze dell'ordine e con lo scopo di garantire la sicurezza della propria squadra, e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine. Garantita la sicurezza dello scenario ed effettuato il dovuto sopralluogo al fine di determinare la fattibilità dell'intervento, le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento gli operatori, dotati di tutte le attrezzature necessarie, degli appositi DPI e della relativa formazione potranno procedere con quanto necessario. Individuati i punti di ancoraggio idonei, installate le attrezzature in maniera corretta e vincolato il carico, si potrà procedere con la stabilizzazione/recupero del materiale. Raggiunti gli obiettivi tattici dello scenario, terminato l'intervento, gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.



13.4.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alle attrezzature che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per l'uso, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

L'utilizzo di questa tipologia di attrezzature è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. Sempre più frequentemente i volontari di protezione civile vengono chiamati a supportare gli Enti competenti nella gestione di queste emergenze pertanto è fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);



13.4.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare - facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.4.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

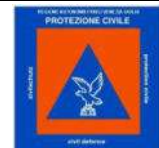
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
1.2.3	Esposizione a fenomeni meteo intensi: vento intenso
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.4.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso con le attrezzature in uso. La presenza di gruppi elettrogeni e l'utilizzo di energia per le operazioni di lavoro espone gli operatori al rischio di folgorazione. Ciò è ancor più probabile in scenari meteo avversi;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di carburante e di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie. Le cadute accidentali potrebbero portare allo sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. In certi scenari, allo scopo di vincolare il carico, potrebbe essere necessario lavorare oltre i 2 metri di altezza pertanto dobbiamo considerare il rischio di cadute dall'alto, di cadute di oggetti dall'alto e gli eventuali schiacciamenti da carico;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
6	Rischio MMC	Rischio connesso al trasporto, alla preparazione ed al successivo caricamento di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento; Rischio connesso a posizioni di lavoro potenzialmente scomode o scorrette ed a ritmi di lavoro sostenuti;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
8	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate o meno di motore endotermici. Durante la preparazione dell'organo e del cavo d'acciaio potrebbe verificarsi qualche trauma/lesione minore: abrasioni, ferite superficiali, schiacciamenti di dita possono essere infortuni comuni, neutralizzabili con gli idonei DPI. Ricordiamo tuttavia che potrebbero verificarsi infortuni ben più gravi: il cedimento del cavo d'acciaio o di uno o più punti di ancoraggio potrebbe portare ad infortuni mortali. Pertanto, è necessario applicare ogni procedura ed ogni intervento utile alla gestione del rischio;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
10	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rischio di cadute accidentali, rischio di investimento/schiacciamento;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, di schiacciamento, di caduta dall'alto, di caduta in profondità, di caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, di folgorazione;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte o lesioni gravi in caso di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta dall'alto o in profondità, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature



di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.

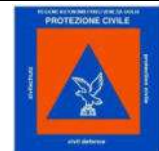
C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai

rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Lo stesso potrebbe accadere su strade bianche, magari dissestate, o in contesti di scarsa visibilità legati al fenomeno meteorologico in atto. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. La zona di intervento, durante le ore serali o notturne, potrebbe altresì essere illuminata grazie ai gruppi elettrogeni, in caso di intervento protratto, con rischio di folgorazione. Qualora il sinistro creasse una problematica di natura elettrica (ad esempio, un palo dell'illuminazione pubblica danneggiato, un traliccio dell'energia elettrica coinvolto) è necessario escludere il rischio elettrico, allertando gli enti competenti.

Durante il controllo, la preparazione e l'utilizzo del materiale necessario all'intervento, il personale potrebbe essere soggetto ai più comuni rischi meccanici e di MMC. Il controllo delle attrezzature utilizzate, in particolar modo di cavi d'acciaio e di tutti gli elementi costituenti la linea di tiro è un'operazione fondamentale per il contenimento del rischio. Solo in questa fase possono infatti essere individuati difetti delle attrezzature in dotazione: in caso di mancanze o di danni evidenti del cavo o degli altri elementi, sospendere immediatamente le operazioni e sostituire le attrezzature danneggiate.

Qualora fosse necessario vincolare il carico ad altezze superiori ai 2 metri di altezza, è necessario considerare il rischio di caduta dall'alto, di persone e cose, intervenendo di conseguenza. Sia prima sia durante le attività è fondamentale rivalutare costantemente la sicurezza dei punti di ancoraggio e degli eventuali punti di rinvio in maniera tale da escludere il cedimento di uno degli stessi con rischi gravi per gli operatori presenti in zona. Inoltre, potrebbe verificarsi anche il cedimento del cavo d'acciaio, col coinvolgimento degli operatori presenti in zona, o la caduta incontrollata del carico, con rischio potenziale di investimento. Altro rischio è il colpo di frusta dovuto all'improvviso allentamento del cavo a causa del cedimento del punto di attacco o del distacco del carico dovuto ad una inefficace imbracatura.

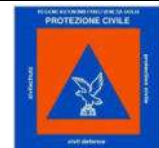
Terminate le operazioni, il personale dovrà provvedere al recupero del materiale ed alla relativa verifica. Per quanto concerne i rischi fisici, di inalazione dei gas di scarico e di ustione da contatto o da incauto maneggio da carburante, possiamo affermare che gli stessi siano presenti ovunque vi sia l'utilizzo di attrezzature o di macchinari alimentati da motore endotermici. Le zone contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. In queste zone, il personale dovrà essere dotato di specifici DPI e dovrà essere ben formato



sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Per quanto concerne il rischio ambientale, i traumi minori, le abrasioni e le escoriazioni in seguito a caduta accidentale e lo stress psicofisico si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, taglio da cedimento del cavo d'acciaio/punto di ancoraggio, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6, 10	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 5 a 7	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 5 a 7	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	7	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 10	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 10	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	1	2	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 10	Pr. 8.1 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	1	2	2
9	FISICO		9.1 Rumore	6	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	6	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.5 Utilizzo di un verricello installato su mezzo di servizio

13.5.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di un verricello installato su mezzo di servizio da parte di operatori impiegati in attività di Protezione Civile, sia in attività addestrativa sia in attività di intervento. I verricelli installati su mezzi fuoristrada possono essere utilizzati principalmente per l'autosoccorso in seguito a blocco del veicolo in luogo a ridotta aderenza, non necessariamente impervio. Il verricello potrebbe essere utilizzato, in casi particolari, anche per il recupero di autoveicoli di servizio in difficoltà sul luogo dell'evento qualora non fossero applicabili altre metodiche. È evidente come a seconda del contesto ove avviene questa tipologia di scenario, potrebbe essere necessario provvedere ad interventi aggiuntivi come la cantierizzazione dell'area e/o la gestione della viabilità. Questi aspetti possono portare a rischi aggiuntivi per gli operatori che devono essere approfonditi con una valutazione dei rischi specifica.

13.5.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

Il volontario di PC impiegato in un contesto di emergenza legato ad incendi boschivi o a fenomeni meteorologici intensi potrebbe operare anche su terreni non preparati ove è necessario l'utilizzo di un mezzo fuoristrada. In questi ambienti è possibile, per il peso del veicolo, per la natura del terreno, per le eventuali precipitazioni in atto restare bloccati o portarsi in aiuto di un mezzo di un'altra squadra oggetto del medesimo problema. In queste circostanze, il verricello installato sui mezzi di servizio rappresenta un aiuto importante. Garantita la sicurezza dello scenario, stabilite le necessità operative, le strategie e le tecniche di intervento, valutati i possibili rischi presenti e latenti, si potrà procedere con il suo utilizzo, purché gli operatori dispongano delle conoscenze e dei DPI adeguati alle necessità operative. In caso di recupero di un veicolo in difficoltà in ambiente antropizzato ove altri mezzi e soluzioni non siano immediatamente applicabili, l'operatore potrebbe svolgere operazioni di gestione della viabilità, in concorso alle forze dell'ordine e di creazione di un cantiere stradale. In caso di chiusura di una strada, valutata l'importanza dell'arteria, le condizioni del traffico, la destinazione dell'area e la relativa densità abitativa, gli operatori potrebbero essere impiegati nella posa di cartelli segnaletici e nella gestione di una viabilità alternativa sempre in supporto alle forze dell'ordine. Garantita la sicurezza e quanto precedentemente menzionato si potrà procedere con il recupero del veicolo. Raggiunti gli obiettivi tattici dello scenario, terminato l'intervento, gli operatori si occuperanno del ripristino dei mezzi e delle attrezzature utilizzate.



13.5.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alle attrezzature che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per l'uso, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche. L'utilizzo di questa tipologia di attrezzature è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);

13.5.4 Elenco sintetico dei DPI necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare - facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

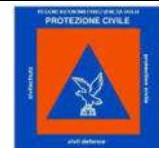
13.5.5 Elenco sintetico delle procedure

Per le procedure di sicurezza fare riferimento ai seguenti sottocapitoli trattati all'interno dell'apposita parte di questo manuale:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
9.1	Rumori
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.5.6 Valutazione del rischio

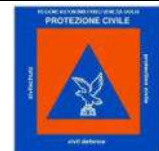
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni della rete stradale, a condizioni di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente.



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		Rischio di investimento connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio di scivolamento ed inciampo nello scenario operativo, sia nella fase di messa in sicurezza e valutazione, sia durante la movimentazione e la messa in opera delle attrezzature necessarie. Le cadute accidentali potrebbero portare allo sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni;
4	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motore endotermici;
5	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate o meno di motore endotermici. Durante la preparazione del verricello e del cavo d'acciaio potrebbe verificarsi qualche trauma/lesione minore: abrasioni, ferite superficiali, schiacciamenti di dita possono essere infortuni comuni, neutralizzabili con gli idonei DPI. Ricordiamo tuttavia che potrebbero verificarsi infortuni ben più gravi: il cedimento del cavo d'acciaio o di uno o più punti di ancoraggio potrebbe portare ad infortuni mortali. Pertanto, è necessario applicare ogni procedura ed ogni intervento utile alla gestione del rischio;
6	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, rovesciamento/ribaltamento del mezzo, investimento o schiacciamento in seguito ad operazioni nei pressi di veicoli;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, fisico, meccanico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;



B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori. Lievi in caso di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Su sede stradale, gli operatori possono essere sottoposti al rischio di incidente stradale e di investimento. I medesimi rischi valgono anche su strade bianche, ove il rischio di incidenti può essere ancora maggiore. I rischi per il personale strettamente impegnato nelle operazioni di tiro con verricello sono molteplici: dalle cadute ai traumi minori durante il posizionamento dei singoli elementi alla ben più grave rottura della fune d'acciaio che potrebbe portare a conseguenze ben peggiori come traumi gravi qualora parti della fune in tensione colpissero il personale presente o investimenti o schiacciamenti di persone eventualmente presenti nei pressi del veicolo in difficoltà. Altro rischio è il colpo di frusta dovuto all'improvviso allentamento del cavo a causa del cedimento del punto di attacco o del distacco del carico dovuto ad una inefficace imbracatura. In casi sfortunati, ma non irreali, l'intervento potrebbe avvenire in ore notturne con la necessità quindi di illuminare l'area mediante l'utilizzo di gruppi elettrogeni, con conseguente rischio di folgorazione. La presenza di motori endotermici in funzione introduce i rischi trasversali tipici per questa tipologia di attrezzatura: rischio meccanico, fisico, chimico, MMC. Le zone, i mezzi e le attrezzature contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori;
OCCHI	Sì, in caso di cadute accidentali, proiezione di materiale;
ORECCHIE	Sì, per esposizione a rumore e vibrazioni (se presenti motori endotermici);
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di proiezioni di materiale;
VIE RESPIRATORIE	Non rilevato;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.



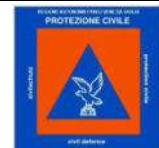
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, rottura del cavo d'acciaio con investimento degli operatori, di cadute o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, ustioni.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 3 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 3 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3, 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2, 11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	NO			0	0	0
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 1 a 12	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO			0	0	0
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	7	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	7	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	NO			0	0	0
			7.7 Contatto con parti calde	NO			0	0	0
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	NO			0	0	0
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 12	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 12	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.6 Utilizzo di DPI ed attrezzature per lavori in quota

13.6.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di DPI ed attrezzature per lavori in quota da parte di operatori impiegati in attività di Protezione Civile, sia in attività addestrativa sia in attività di intervento. I DPI e le attrezzature per lavori in quota possono essere utilizzati per garantire la sicurezza della squadra in molteplici condizioni operative, per operazioni di soccorso nei confronti di colleghi in difficoltà o per autosoccorso. In questi scenari sono inclusi tutti gli interventi ove è presente il rischio di cadute dall'alto ovvero interventi in cui gli operatori hanno la necessità di svolgere delle lavorazioni ad un'altezza superiore ai due metri rispetto ad un piano stabile di riferimento. I DPI e le attrezzature per i lavori in quota possono avere anche utilità nella movimentazione su piani inclinati, normalmente accessibili, allo scopo di facilitare il movimento degli operatori o il trasporto, in sicurezza, di attrezzature o equipaggiamenti.

13.6.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di PC impiegato in questa tipologia di scenario potrebbe operare in moltissimi contesti operativi talvolta simili tra loro ma al contempo non esenti da diversità importanti. Nelle ore immediatamente successive ad una perturbazione intensa, ad esempio, l'operatore potrebbe operare su coperture danneggiate dal maltempo e soggette a danni più o meno gravi. Singole abitazioni, edifici pubblici, strutture ricettive o sanitarie, edifici ad uso industriale sono solo alcuni dei possibili esempi. È necessario tenere presente che in virtù delle caratteristiche tecniche e costruttive, già presenti ancor prima degli eventuali danni, ogni singolo edificio rappresenta un unicum che deve essere analizzato al fine di comprendere nella maniera più chiara possibile se è possibile svolgere l'intervento in sicurezza o meno. Partecipano nella valutazione anche i seguenti aspetti: la presenza e la disposizione degli accessi alla copertura, l'altezza dal piano stabile di riferimento, la presenza o l'assenza di dispositivi di protezione collettiva, la presenza di impianti installati sulla copertura, l'entità dei danni e l'eventuale compromissione statica della struttura. La valutazione assume altre sfaccettature qualora l'intervento sia dovuto ad un pericolo diverso, come un accumulo di neve sulla copertura. Una copertura sottoposta ad un peso notevole rappresenta un'area di lavoro da valutare attentamente, ai fini della sicurezza collettiva, ancor prima dell'accesso del personale alla stessa. Da queste prime considerazioni si evince come sia davvero complessa questa tipologia di intervento, ancor prima di accedere fisicamente al tetto utilizzando le attrezzature in dotazione. Il personale deve essere in grado di svolgere questa valutazione dei rischi, scegliendo le strategie, le attrezzature, i DPI, le procedure operative migliori per raggiungere lo scopo prefissato.

Questi DPI e queste attrezzature possono essere utilizzate anche per fornire maggior sicurezza durante una lavorazione che vede l'utilizzo di scale, trabattelli, PLE. Possono essere utilizzati, come già specificato, nella movimentazione su piani inclinati, normalmente accessibili, allo scopo di facilitare il movimento degli operatori o il trasporto, in sicurezza, di attrezzature o equipaggiamenti.



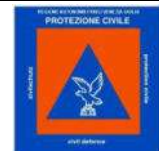
13.6.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alle attrezzature che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per l'uso, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione delle attrezzature, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di gestione dell'emergenza, autosoccorso e primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche (es. torri faro nelle ore serali o notturne).

L'utilizzo di questa tipologia di attrezzature è un ambito di attività delicato e complesso a causa degli aspetti tecnico operativi e di sicurezza. È fondamentale migliorare la formazione dei volontari attraverso la realizzazione di un percorso formativo condiviso con i soggetti a vario titolo interessati, anche con l'obiettivo di standardizzare e uniformare procedure operative.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);



13.6.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Imbracatura certificata EN361 ed EN358;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare - facciale		X
Protezione per l'udito		X
Uniforme da intervento	X	
Imbracatura certificata EN361 - EN358		X
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica (es. operazioni di taglio di lamiere pericolanti).

13.6.5 Elenco sintetico delle procedure:

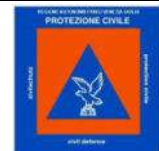
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2.1	Esposizione a fenomeni meteo intensi: piogge abbondanti
1.2.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi: temporale
1.2.3	Esposizione a fenomeni meteo intensi: vento intenso
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.6.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio elettrico	Rischio connesso all'eventuale utilizzo di gruppi elettrogeni o al coinvolgimento all'interno dello scenario di un impianto elettrico. Su certe coperture potrebbe essere presente un impianto fotovoltaico, danneggiato o meno, da mettere in sicurezza prima dell'intervento;
4	Rischio di incendio e di ustioni	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature o al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria le cadute di oggetti dall'alto e le cadute dall'alto o le cadute in profondità;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
6	Rischio MMC	Rischio connesso al caricamento, al trasporto, alla preparazione ed al successivo utilizzo di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento. Si include in questa categoria anche il recupero e lo spostamento di eventuale materiale presente sul luogo dell'evento;
7	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermico o di attrezzature ad impiego manuale;
8	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione ai relativi gas/prodotti della combustione;
10	Stress psicofisico	Rischio connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, di investimento o schiacciamento in seguito ad operazioni in aree soggette al transito veicolare, caduta di oggetti dall'alto;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale e di investimento, schiacciamento, di caduta accidentale (dall'alto, in profondità o da inciampo e scivolamento) con sviluppo di traumi maggiori o di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, rischio di cedimento della copertura con caduta accidentale dall'alto;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale nel caso di utilizzo di mezzi di servizio, rischio di investimento e di schiacciamento, rischio di incendio e di ustioni, folgorazione, MMC, fisico, meccanico, chimico;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio di folgorazione qualora fossero presenti impianti danneggiati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento o schiacciamento, traumi maggiori da cadute dall'alto o in profondità, folgorazioni. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legati ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi.



C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD):

l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Sicuramente il personale che, nello svolgimento delle proprie funzioni, utilizza un mezzo di servizio è esposto al rischio di essere coinvolto all'interno di un sinistro su sede stradale. Invece, il personale destinato alla delimitazione della scena ed alla gestione della viabilità, presenta un marcato rischio di investimento e di schiacciamento. Bisogna tenere presente che, vista la complessità dell'intervento in atto, potrebbero essere presenti mezzi pesanti o specialistici (PLE). Anche questi mezzi possono rappresentare un rischio per gli operatori presenti nella zona d'intervento. Qualora l'intervento riguardasse una copertura o un albero pericolante, è necessario tenere presente il rischio di caduta di oggetti o rami dall'alto. In entrambi i casi potrebbe essere presente il rischio elettrico, dato da un impianto presente all'interno dell'edificio (es. fotovoltaico) o dal semplice contatto di un albero pericolante con cavi elettrici presenti nella zona. In certi casi l'intervento potrebbe avvenire in ore notturne con la necessità quindi di illuminare l'area mediante l'utilizzo di gruppi elettrogeni. La presenza di motori endotermici in funzione introduce i rischi trasversali tipici per questa tipologia di attrezzatura: rischio meccanico, fisico, chimico, MMC.

Nello scenario è presente un rischio marcato di caduta dall'alto, sia per lavorazioni su una copertura, sia per lavorazioni su PLE e trabattelli, sia per lavorazioni anche di breve durata utilizzando una scala. Le zone, i mezzi e le attrezzature contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
ORECCHIE	Si, legati al rumore prodotto dai macchinari/attrezzature in uso;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di schegge o di fluidi in pressione e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di gravi lesioni traumatiche, di inalazione e di ustione;
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



TORACE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di traumi da caduta dall'alto o in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	P	D	R=PxD	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 12	3	2	6	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 12	2	2	4	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilita'	NO	0	0	0			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	2	4	8	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	2	3	6	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	2	4	8	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO	0	0	0			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	3	2	6	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 3 a 11	3	4	12	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondita' (buche/scavi)	Da 3 a 11	2	4	8	Pr. 5.2 - Cadute in profondita'	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 11	3	2	6	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 11	2	4	8	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	2	4	8	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO	0	0	0			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO	0	0	0			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	2	2	4	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	2	2	4	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 13	2	2	4	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	2	2	4	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	8	2	2	4	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	2	2	4	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
		7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	2	2	4	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1	
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	3	2	6	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	3	2	6	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	3	2	6	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 9	3	1	3	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	2	1	2	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO	0	0	0			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO	0	0	0			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO	0	0	0			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO	0	0	0			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO	0	0	0			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	3	2	6	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO	0	0	0			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO	0	0	0			0	0	0
			12.2 Contatto	NO	0	0	0			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	3	2	6	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	3	2	6	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.7 Utilizzo di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori

13.7.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di piattaforme di lavoro mobile elevabile (PLE). Nei lavori in quota connessi a vari ambiti lavorativi è sempre più diffuso l'utilizzo di queste macchine che, specialmente in assenza di un'adeguata formazione e prevenzione dei rischi, possono esporre gli operatori a infortuni gravi e/o mortali. Proprio in relazione ai rischi elevati di queste macchine "destinate a spostare persone alle posizioni di lavoro in cui svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro", l'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 prevede che per i lavoratori che utilizzano piattaforme di lavoro mobili elevabili sia necessaria una specifica abilitazione. L'uso delle PLE comporta troppo spesso l'esposizione dei lavoratori ad un alto rischio di infortunio, esponendoli a danni che possono rivelarsi gravi, se non anche fatali. L'utilizzo di queste macchine spazia in diversi ambiti: interventi per coperture, rami o alberi pericolanti, linee danneggiate, sopralluoghi su coperture, ecc.

13.7.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in contesti ove coesistono diversi rischi. Una volta sul posto l'operatore di PC potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti.

Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori potranno posizionare il mezzo in sicurezza, garantendone la stabilità, e dopo aver valutato in maniera accurata il piano di appoggio. Dovrà essere rilevata la presenza di tombini, sottoservizi, cedimenti del manto stradale e di ogni possibile fattore in grado di pregiudicare la stabilità della macchina. Gli operatori impiegati nelle operazioni di lavoro sulla piattaforma, quindi in quota, devono disporre dei relativi DPI e devono essere vincolati ai punti di ancoraggio predisposti. In ogni caso devono essere impediti operazioni di sbarco. Rimarchiamo come, nell'area operativa, deve essere presente nelle immediate vicinanze della macchina una persona formata per gestire eventuali malfunzionamenti della macchina o situazioni di emergenza ove è necessario il recupero da terra del personale. Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento in sicurezza dell'area operativa, anche in funzione della tipologia di attività svolta.

13.7.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alla normativa di riferimento ed alla tipologia di macchine che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche tecniche, componenti strutturali, dispositivi di comando e di sicurezza, controlli da effettuare prima e dopo l'utilizzo, rischi per la salute. Della macchina dovranno altresì essere illustrate le finalità d'uso, ovviamente declinate in un contesto di Protezione Civile. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione della macchina, ed un modulo pratico dove verranno presentati tutti i componenti ed i



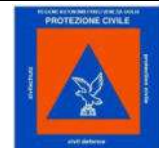
dispositivi del mezzo e verranno approfondite in maniera particolare la movimentazione ed il posizionamento della PLE, i controlli pre-utilizzo, la messa a riposo a fine lavoro, le manovre di emergenza. Nella parte pratica verranno effettuate delle simulazioni di intervento in grado di far maturare agli operatori coinvolti un buon grado di consapevolezza e di esperienza.

Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. Infatti, raramente l'utilizzo della PLE verrà svolto in un contesto stabile e sicuro, privo di rischi esterni. Traffico in movimento, problematiche di accessibilità del luogo, forte vento, difficoltà nel posizionare correttamente la macchina, strutture pericolanti sono solo alcuni dei fattori che potrebbero essere presenti all'interno dello scenario e che potrebbero rendere più difficili il lavoro degli operatori. Tutti questi fattori devono essere per quanto possibili noti e analizzati a priori all'interno di un piano formativo. Devono anche essere approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare ed alle modalità di utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);



13.7.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Imbracatura certificata EN361 ed EN358;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione oculare - facciale		X
Protezione per l'udito		X
Uniforme da intervento	X	
Imbracatura certificata EN361 - EN358		X
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.



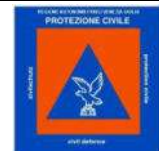
13.7.5 Elenco sintetico delle procedure:

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.1	Cadute dall'alto
5.2	Cadute in profondità
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.7.6 Valutazione del rischio

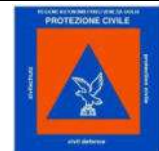
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente.



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		Rischio di rovesciamento e ribaltamento della macchina in caso di contatto con altro mezzo, errore nelle manovre o in caso di instabilità e cedimento del terreno o del manto stradale;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso al contatto con linee elettriche in tensione o al contatto con parti in tensione di attrezzature in uso sul luogo dell'evento;
4	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento.
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Rischio marcato di caduta di oggetti dall'alto, di caduta del carico, di caduta degli operatori in caso di guasto, ribaltamento, errori umani (es. comportamentali nell'uso della piattaforma) e mancanza di DPI;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione della macchina. Urti, impatti, compressioni, proiezione di materiale e fluidi, cesoiamenti e schiacciamenti possono essere rischi comuni in caso di evento avverso;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
8	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, caduta di coperture, linee, alberi pericolanti con investimento/schiacciamento degli operatori;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento (anche da cedimento del terreno), schiacciamento, folgorazione, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento e di schiacciamento. Rischio di lesioni da caduta dall'alto, in profondità (da cedimento della base di appoggio), da caduta



di oggetti o di un carico dall'alto, da proiezione di materiali o fluidi, anche durante operazioni di lavoro accessorie (taglio con motosega). Rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Rischio di traumi minori, abrasioni, escoriazioni nella salita e nella discesa dal mezzo;

- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, folgorazione e caduta dall'alto o in profondità. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, di cadute di oggetti dall'alto, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di cadute accidentali sul luogo dell'evento.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Su sede stradale, gli operatori possono essere sottoposti al rischio di incidente stradale e di investimento. Lo stesso rischio è presente durante la cantierizzazione della zona ed è comunque presente, con intensità diversa, durante tutto l'arco dell'intervento su sede stradale. È presente anche il rischio di rovesciamento o di ribaltamento della PLE che potrebbe coinvolgere gli operatori a bordo nonché quelli presenti nelle immediate vicinanze. Questo rischio potrebbe essere causato da cedimento della base di appoggio, guasto o errore nell'uso e nelle manovre svolte e potrebbe portare all'investimento e allo schiacciamento degli operatori. Gli operatori impegnati nel lavoro in quota potrebbero incorrere in un contatto accidentale con una linea elettrica in tensione con rischio di folgorazione. Durante l'intervento è presente un rischio marcato di caduta dall'alto, sia di persone sia di oggetti, con conseguenze anche mortali. Nelle operazioni in cantiere, magari in condizioni di visibilità non ottimali, potrebbe risultare comune una caduta accidentale con sviluppo di traumi minori. Durante l'utilizzo della macchina, sia in una fase di verifica sia in una fase operativa, gli operatori possono essere esposti ai più comuni rischi meccanici che potrebbero portare a lesioni anche mortali. L'esposizione prolungata a rumore, vibrazioni, gas di scarico di mezzi ed attrezzature ci porta a considerare nella valutazione anche il rischio fisico e chimico. Questi rischi, apparentemente secondari, dovranno essere comunque considerati in caso di interventi prolungati al pari della stanchezza e dello stress psicofisico.

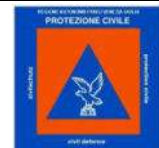
Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi



rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

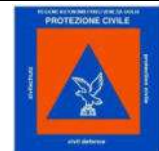
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di fluidi in pressione e di cadute accidentali;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore e vibrazioni (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di ustioni e di contatto con gas nocivi (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, caduta dall'alto o in profondità, caduta di oggetti dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 2 a 12	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 2 a 12	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 11	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 11/12	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	6 e 11	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, M6	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.1 - Cadute dall'alto	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	Da 3 a 11	Pr. 5.2 - Cadute in profondità	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 11	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 11	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 11	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 13	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 13	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 1 a 13	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 13	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	8	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8 e 9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 6 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 13	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti		0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 13	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette		0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 13	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti		0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 8 a 13	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 13	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 13	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.8 Utilizzo di motopompe per operazioni antincendio

13.8.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di motopompe per operazioni antincendio. Gli incendi boschivi richiedono l'utilizzo di moduli antincendio o di pompe antincendio al fine di garantire rispettivamente lo spegnimento del focolaio ed il rifornimento idrico dei mezzi di soccorso e delle squadre presenti sul posto. Queste attrezzature, utilizzabili dagli operatori sia in addestramento sia nell'attività interventistica, rappresentano uno degli elementi fondamentali con cui si realizza l'operazione di lotta agli incendi e per questo è opportuno trattarle in maniera specifica. I moduli antincendio potrebbero essere installati su mezzi leggeri 4X4 o su mezzi pesanti impegnati nelle operazioni di spegnimento. In certi casi, attrezzature e personale potrebbero essere trasportati in quota mediante l'utilizzo di mezzi aerei.

13.8.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in contesti ove coesistono diversi rischi. In primis, l'operatore avrà la necessità di raggiungere il luogo oggetto dell'incendio. Questo potrebbe avvenire in una zona urbana, ma verosimilmente avverrà con più facilità in un contesto non antropizzato o di interfaccia. Per raggiungere il luogo dell'evento potrebbe essere necessario l'utilizzo di mezzi fuoristrada, guidando su terreni non preparati o impervi. Il rischio di incidente stradale ed il rischio di investimento su sede stradale sono rischi da tenere sempre in considerazione. In certi casi, come già specificato in parte descrittiva, potrebbe essere necessario il trasporto in quota delle attrezzature e della squadra mediante l'utilizzo di un mezzo aereo. Pertanto, sarà necessario prevedere all'interno del piano formativo ogni tipo di conoscenza utile alla gestione di questa eventualità.

Una volta sul posto l'operatore di PC potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti.

Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori potranno svolgere interventi di natura preparatoria, come effettuare lo stendimento di tubazioni antincendio, preparare un'area ove posizionare le motopompe, ed interventi di spegnimento e di bonifica. Potrebbero anche essere impegnati in attività di sopralluogo nelle aree limitrofe all'incendio, di supporto, come la preparazione di aree logistiche ed il rifornimento delle squadre sul territorio. Gli operatori potrebbero anche essere impegnati nell'evacuazione di persone residenti nei pressi dell'area oggetto di incendio e potrebbero operare in supporto alle forze dell'ordine per tutte le modifiche alla viabilità che si rendessero necessarie. Si rammenta come durante queste operazioni potrebbero essere utilizzate attrezzature e mezzi particolari che richiedono formazione ed addestramento specifici. Queste conoscenze devono essere diffuse all'interno dell'organico in maniera uniforme, così da permettere sempre l'operatività in sicurezza di ogni tipo di attrezzatura con ogni tipo di squadra sul campo. Estinto l'incendio ed effettuata la bonifica ambientale, il volontario sarà senz'altro impiegato nelle operazioni di ripristino di mezzi, attrezzature e di DPI. Anche in questo frangente è necessaria una formazione specifica che permetta di ripristinare, in sicurezza, le attrezzature utilizzate sul campo.



13.8.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alle attrezzature che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche, finalità, destinazioni d'uso, rischi, istruzioni per l'uso, principali problematiche, istruzioni per la manutenzione periodica e l'utilizzo dell'attrezzature. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione dell'attrezzatura, ed un modulo pratico dove verranno utilizzate le attrezzature su scenari simulati. Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. In particolar modo, deve essere approfondita la conoscenza dell'intervento in quanto tale, le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.5	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.4.1	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);

13.8.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Elmo da intervento certificato per la lotta agli incendi, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce e paranuca in tessuto aramidico;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- APVR con filtro;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



- Uniforme da intervento completa, certificata per la lotta agli incendi;
- Guanti per servizi tecnici, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Guanti certificati per la lotta agli incendi;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al traffico;
- Vestiario anti pioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche, per le persone non impegnate nella lotta all'incendio;
- Calzature certificate per la lotta agli incendi e dotate di protezione antinfortunistica;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	GESTIONE VIABILITA'	NON ESPOSTO ALL'INCENDIO	ESPOSTO ALL'INCENDIO
Elmo per servizi tecnici con torcia	X			
Elmo antincendio con accessori				X
Protezione per l'udito			X	X
Protezione oculare - facciale			X	X
APVR con filtro				X
Uniforme da intervento	X			
Uniforme per intervento antincendi				X
Guanti per servizi tecnici				
Guanti antincendio				X
Vestiario ad alta visibilità		X		
Vestiario anti pioggia	PER IL PERSONALE ESPOSTO			
Calzature antinfortunistiche	X			
Calzature antincendio				X

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.8.5 Elenco sintetico delle procedure

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.2	Cadute in profondità (buche/scavi)
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
8.1	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti
8.2	Posizioni di lavoro scomode o scorrette
8.3	Ritmi di lavoro sostenuti
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.8.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente;
3	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento.
4	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute in profondità e cadute minori con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto e gli schiacciamenti da caduta di carico;
5	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici;
6	Rischio MMC	Rischio connesso al caricamento, al trasporto, alla preparazione ed al successivo utilizzo di tutto il materiale necessario per operare in sicurezza e per gestire l'intervento;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;



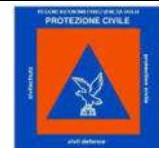
N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
8	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici ed all'esposizione all'incendio ed ai relativi gas/prodotti della combustione;
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio meteo-ambientale, rovesciamento/ribaltamento del mezzo, investimento o schiacciamento in seguito ad operazioni nei pressi di veicoli;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, schiacciamento, cadute in profondità e caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento e di schiacciamento, anche da carico. Rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Rischio di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, e di traumi da errata movimentazione manuale dei carichi.;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso incidente stradale, investimento, schiacciamento (anche da carico), cadute in profondità in ambiente impervio/montano. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, movimentazione manuale dei carichi;

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Su sede stradale, gli operatori possono essere sottoposti al rischio di incidente stradale e di investimento. I medesimi rischi valgono anche su strade bianche, ove il rischio di incidenti può essere ancora maggiore. Durante l'utilizzo di attrezzature, nel caso di una pompa antincendio mobile, utilizzata prevalentemente per il rifornimento



idrico di mezzi, moduli, vasche, durante la fase di carico, scarico e di trasporto, i rischi maggiori sono quelli legati ad inadeguata movimentazione manuale dei carichi, caduta dell'operatore o caduta dell'attrezzatura con o senza coinvolgimento degli operatori. Un coinvolgimento degli operatori potrebbe portare a danni da schiacciamento anche molto rilevanti. Anche nel posizionamento in situ dell'attrezzature potremmo incorrere ad alcune problematiche soprattutto legate al potenziale scivolamento dell'attrezzatura posizionata su piano instabile con o senza coinvolgimento degli operatori. Le fasi di carico, scarico, posizionamento, montaggio di altri componenti sono quelle che richiedono il maggior numero di operatori, seppur solo per il tempo necessario alle già menzionate azioni. Le fasi di accensione ed il mantenimento in funzione dell'attrezzatura espongono ai principali rischi legati all'utilizzo dei motori endotermici: rumore, calore, possibilità di ustioni, produzione di fumi tossici con rischio di intossicazione, incendio dovuto ad utilizzo inadeguato del combustibile. In questa fase, tenuto conto dei rischi, è necessario mantenere nei pressi delle attrezzature sono il personale strettamente necessario. Questa valutazione dei rischi legata all'utilizzo dei motori endotermici è da ritenersi valida anche nel momento in cui si decida di utilizzare moduli antincendio. Questi moduli rappresentano una valida soluzione per fronteggiare incendi sterpaglie e boschivi ma non sono esenti da ulteriori rischi. Essendo installati su mezzi fuoristrada, risolvono le problematiche relative alla movimentazione manuale dei carichi, tuttavia, mantenendo e forse aumentando ulteriormente la pericolosità derivante dal tragitto su strada. Il rischio di incidente stradale o di ribaltamento del veicolo, tenuto conto dei pesi, delle necessità logistiche di rifornimento (con aumento delle percorrenze) e delle zone dove spesso vengono utilizzati questi mezzi, è un aspetto da tenere in assoluta considerazione. Con questa tipologia di mezzi è possibile avvicinarsi il più possibile al luogo d'intervento, pertanto, gli operatori saranno esposti ai rischi evidenziati sottocapitoli precedenti relativi alla lotta agli incendi e alla bonifica del territorio oggetto di incendio.

Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

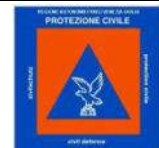


D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di fluidi in pressione e di cadute accidentali;
ORECCHIE	Sì, per esposizione a rumore e vibrazioni;
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di ustioni e di contatto con gas nocivi;
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di traumi da caduta in profondità, investimento, schiacciamento, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	8	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilit�	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	3 e 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	1	2	2
			2.2 Incidente stradale	2/3 e 10/11	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	Da 6 a 8	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondit� (buche/scavi)	Da 3 a 10	Pr. 5.2 - Cadute in profondit� (buche/scavi)	Standard, T4, C8, M2	1	2	2
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 3 a 10	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	2	1	2
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	Da 3 a 10	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 3 a 10	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	1	1
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 1 a 12	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 1 a 12	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8, T9, C5, C6, P8	1	1	1
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	NO			0	0	0
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 1 a 12	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	2	1	2
			7.5 Proiezione di schegge	NO			0	0	0
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	8	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8 o T9, M2	1	1	1
8	MOVIMENTAZIONE E MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	Da 3 a 12	Pr. 8.1 - Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Da 3 a 12	Pr. 8.2 - Posizioni di lavoro scomode o scorrette	Standard, T4, M2	2	1	2
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	Da 3 a 12	Pr. 8.3 - Ritmi di lavoro sostenuti	Standard, M2	2	1	2
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 6 a 8	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	1	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 6 a 8	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	1	1	1
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 5 a 8	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	2	1	2
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 1 a 14	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 1 a 14	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.9 Utilizzo di escavatori e pale caricatori frontali

13.9.1 Descrizione dello scenario

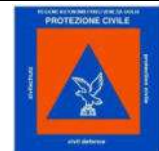
In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di macchine movimento terra ed attrezzature destinate allo sgombero di materiale. In contesti di emergenza idrogeologica o sismica è sempre più diffuso l'utilizzo di queste macchine che, specialmente in assenza di un'adeguata formazione e prevenzione dei rischi, possono esporre gli operatori a infortuni gravi e/o mortali. Proprio in relazione ai rischi elevati di queste macchine, l'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 prevede un percorso formativo dedicato agli utilizzatori di macchine movimento terra.

13.9.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in contesti ove coesistono diversi rischi. Una volta sul posto l'operatore di PC potrebbe essere impiegato nella messa in sicurezza del luogo dell'evento attraverso la delimitazione dell'area operativa e l'eventuale gestione della viabilità in concorso con gli enti preposti.

Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori potrebbero essere impegnati nello scarico delle macchine e delle attrezzature necessarie, provvedendo poi alla loro verifica prima dell'inizio della loro attività. Effettuato quanto necessario, potranno iniziare la loro attività lavorativa composta principalmente da raccolta e sgombero di materiale oppure raccolta e caricamento del materiale su mezzi pesanti presenti in supporto. Queste attività lavorative potrebbero avvenire in un contesto assolutamente stabile, libero da ogni variabile (es. area destinata allo stoccaggio di materiale, non accessibile), ma verosimilmente avverrà in aree accessibili, su sedi stradali e/o all'interno di centri abitati. Pertanto, dovrà essere sempre tenuto in considerazione il rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento di colleghi o di persone terze. Dovrà essere rilevata la presenza di tombini, sottoservizi, cedimenti del manto stradale e di ogni possibile fattore in grado di pregiudicare la stabilità delle macchine presenti all'interno dello scenario. Gli operatori dovranno quindi essere in grado di valutare la sicurezza dell'ambiente di lavoro, delle attività in corso e delle procedure in uso, evidenziando precocemente i rischi presenti. Anche i fattori ambientali possono concorrere nell'incrementare il rischio. Condizioni di scarsa visibilità, piogge intense, intervento nelle ore notturne sono fattori che potrebbero incrementare non poco il rischio di infortuni. Gli operatori dovranno essere in grado di valutare i carichi da sollevare, in maniera tale da ridurre il rischio di perdita di carico, di rovesciamento/ribaltamento connesso all'attività di sollevamento, di guasti, ecc. E' ovviamente necessaria una conoscenza adeguata della macchina, che dovrà essere adattata allo scenario operativo ed alle variabili fin qui analizzate.

Gli operatori impiegati nelle operazioni devono disporre dei relativi DPI e devono essere vincolati ai punti di ancoraggio predisposti. Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento in sicurezza dell'area operativa, anche in funzione della tipologia di attività svolta.



13.9.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alla normativa di riferimento ed alla tipologia di macchine che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche tecniche, componenti strutturali, dispositivi di comando e di sicurezza, controlli da effettuare prima e dopo l'utilizzo, rischi per la salute. Della macchina dovranno altresì essere illustrate le finalità d'uso, ovviamente declinate in un contesto di Protezione Civile. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione della macchina, ed un modulo pratico dove verranno presentati tutti i componenti ed i dispositivi del mezzo e verranno approfondite in maniera particolare la movimentazione e l'uso della macchina movimento terra, i controlli pre-utilizzo, la messa a riposo a fine lavoro, guasti e gestione di situazioni di emergenza. Nella parte pratica verranno effettuate delle simulazioni di intervento in grado di far maturare agli operatori coinvolti un buon grado di consapevolezza e di esperienza.

Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. Infatti, raramente l'utilizzo di queste macchine verrà svolto in un contesto stabile e sicuro, privo di rischi esterni. Traffico in movimento, problematiche di accessibilità del luogo, fenomeni meteo avversi, difficoltà nel posizionare correttamente la macchina, sono solo alcuni dei fattori che potrebbero essere presenti all'interno dello scenario e che potrebbero rendere più difficili il lavoro degli operatori. Tutti questi fattori devono essere per quanto possibili noti e analizzati a priori all'interno di un piano formativo. Devono anche essere approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare ed alle modalità di utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (8 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (16 ore);



13.9.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.9.5 Elenco sintetico delle procedure:

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

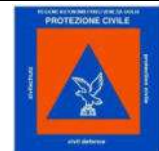
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.9.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità (pioggia, nebbia, mancanza di luce diurna) o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio connesso alla permanenza del personale su sede stradale in condizioni di scarsa visibilità e/o con una delimitazione della scena inefficace o insufficiente. Rischio di rovesciamento e ribaltamento in caso di instabilità del terreno o del manto stradale, errore nelle manovre o in caso di sollevamento di carichi superiori ai limiti di peso;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso al contatto con linee elettriche in tensione o al contatto con parti in tensione di attrezzature in uso sul luogo dell'evento;
4	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento. Rischio connesso alla presenza di gas nei sottoservizi o a danni ad impianti non rilevati e riconducibili ai lavori di scavo;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Rischio marcato di caduta del carico o di parti di esso, con potenziale schiacciamento degli operatori e rischio di proiezione di materiale;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione della macchina. Urti, impatti, compressioni, proiezione di materiale e fluidi, cesoiamenti e

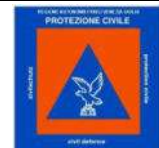


N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
		schiacciamenti possono essere rischi comuni in caso di evento avverso;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
8	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** rischio ambientale, presenza di materiale da asportare connesso a fenomeno sismico o idrogeologico, presenza di materiale da movimentare;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, cedimento del piano di appoggio, schiacciamento, folgorazione, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento e di schiacciamento. Rischio di lesioni da caduta accidentale, da caduta di un carico dall'alto, da proiezione di materiali o fluidi. Rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Rischio di traumi minori, abrasioni, escoriazioni nella salita e nella discesa dal mezzo;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio di sottoservizi danneggiati dall'evento o dalle azioni di scavo, con potenziale presenza di acqua, gas, materiale biologico, cedimento di strade che espongono al ribaltamento del mezzo in luogo impervio (es. scarpate);

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, di cadute di oggetti dall'alto, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di cadute accidentali sul luogo dell'evento.



C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Su sede stradale, gli operatori possono essere sottoposti al rischio di incidente stradale e di investimento. Lo stesso rischio è presente durante la cantierizzazione della zona ed è comunque presente, con intensità diversa, durante tutto l'arco dell'intervento su sede stradale. È presente anche il rischio di rovesciamento o di ribaltamento della macchina movimento terra che potrebbe coinvolgere l'operatore a bordo nonché quelli presenti nelle immediate vicinanze causando danni da investimento o da schiacciamento gravi o mortali. Questo rischio potrebbe essere causato da cedimento della base di appoggio, sovraccarico e instabilità relativa, guasto o errore nell'uso e nelle manovre svolte. Durante le lavorazioni, la macchina potrebbe incorrere in un contatto accidentale con una linea elettrica in tensione con rischio di folgorazione o con tubazioni del gas con conseguente esposizione al rischio di incendio o di esplosione. Durante l'intervento è presente un rischio marcato di caduta di oggetti/materiale dall'alto, con conseguenze anche mortali. Nelle operazioni in cantiere, magari in condizioni di visibilità non ottimali, potrebbe risultare comune una caduta accidentale con sviluppo di traumi minori. Durante l'utilizzo della macchina, sia in una fase di verifica sia in una fase operativa, gli operatori possono essere esposti ai più comuni rischi meccanici che potrebbero portare a lesioni gravi o mortali. L'esposizione prolungata a rumore, vibrazioni, gas di scarico di mezzi ed attrezzature ci porta a considerare nella valutazione anche il rischio fisico e chimico. Questi rischi, apparentemente secondari, dovranno essere comunque considerati in caso di interventi prolungati al pari della stanchezza e dello stress psicofisico.

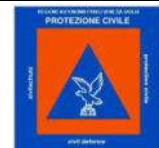
Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di fluidi in pressione e di cadute accidentali;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore e vibrazioni (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di ustioni e di contatto con gas nocivi (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di



AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
	materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 01 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 01 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 01 a 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	Da 01 a 10	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	2	2	4
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	Da 08 a 09	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO	Pr. 4.1 Incendio/esplosione di GAS	Standard, T4, M2	1	2	2
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	10	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, M6	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	NO	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	5/6 e 8/9	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 01 a 10	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 01 a 10	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 01 a 10	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 01 a 10	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 01 a 10	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 01 a 10	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	#RIFI	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 01 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 4 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 4 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 4 a 9	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 01 a 10	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 01 a 10	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.10 Utilizzo di carrelli semoventi industriali

13.10.1 Descrizione dello scenario

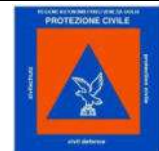
In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di carrelli industriali semoventi per esigenze di protezione civile. Per carrelli industriali semoventi si intende qualunque veicolo su ruote ad esclusione di quelli circolanti su rotaie, concepito per trasportare, trainare, spingere, sollevare, impilare o disporre su scaffalature qualsiasi tipo di carico ed azionato da un operatore a bordo. La formazione per l'utilizzo di queste macchine è fondamentale in quanto l'uso, specialmente in assenza di un'adeguata formazione e prevenzione dei rischi, può esporre gli operatori a infortuni gravi e/o mortali. Proprio in relazione ai rischi elevati di queste macchine, l'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 prevede un percorso formativo dedicato agli utilizzatori di carrelli semoventi industriali.

13.10.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in contesti ove coesistono diversi rischi. Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori potrebbero essere impegnati nello spostamento, nel carico e scarico di attrezzature ed oggetti di varia natura. Potrebbero altresì essere impiegati per stoccare materiale all'interno di magazzini o depositi. Queste attività lavorative potrebbero avvenire in un contesto assolutamente stabile, libero da ogni variabile (es. area destinata allo stoccaggio di materiale, non accessibile), ma verosimilmente avverrà in aree accessibili, su sedi stradali o all'interno di magazzini o depositi. Pertanto, dovrà essere sempre tenuto in considerazione il rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento di colleghi o di persone terze. Dovrà essere rilevata la presenza di tombini, sottoservizi, cedimenti del manto stradale e di ogni possibile fattore in grado di pregiudicare la stabilità delle macchine presenti all'interno dello scenario. Gli operatori dovranno quindi essere in grado di valutare la sicurezza dell'ambiente di lavoro, delle attività in corso e delle procedure in uso, evidenziando precocemente i rischi presenti. Gli operatori dovranno essere in grado di valutare i carichi da sollevare, in maniera tale da ridurre il rischio di perdita di carico, di rovesciamento/ribaltamento connesso all'attività di sollevamento, di guasti, ecc. È ovviamente necessaria una conoscenza adeguata della macchina, che dovrà essere adattata allo scenario operativo ed alle variabili fin qui analizzate. Gli operatori impiegati nelle operazioni devono disporre dei relativi DPI e devono essere vincolati tramite cintura di sicurezza durante tutta l'attività. Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento in sicurezza dell'area operativa, anche in funzione della tipologia di attività svolta.

13.10.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alla normativa di riferimento ed alla tipologia di macchine che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche tecniche, componenti strutturali, dispositivi di comando e di sicurezza, controlli da effettuare prima e dopo l'utilizzo, rischi per la salute. Della macchina dovranno altresì essere illustrate le finalità d'uso, ovviamente declinate in un



contesto di Protezione Civile. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione della macchina, ed un modulo pratico dove verranno presentati tutti i componenti ed i dispositivi del mezzo e verranno approfondite in maniera particolare la movimentazione e l'uso del carrello elevatore semovente, i controlli pre-utilizzo, la messa a riposo a fine lavoro, guasti e gestione di situazioni di emergenza. Nella parte pratica verranno effettuate delle simulazioni di intervento in grado di far maturare agli operatori coinvolti un buon grado di consapevolezza e di esperienza.

Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. Infatti, raramente l'utilizzo di queste macchine verrà svolto in un contesto privo di rischi esterni. Persone o veicoli in movimento, percorsi non protetti o di dimensioni inadeguate, difficoltà nel posizionare correttamente la macchina, carichi difficili da sollevare sono solo alcuni dei fattori che potrebbero essere presenti all'interno dello scenario e che potrebbero rendere più difficili il lavoro degli operatori. Tutti questi fattori devono essere per quanto possibili noti e analizzati a priori all'interno di un piano formativo. Devono anche essere approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare ed alle modalità di utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (16 ore);

13.10.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;



- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.10.5 Elenco sintetico delle procedure

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico



13.10.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla presenza di persone in zone destinate al transito di mezzi leggeri e pesanti. Rischio di rovesciamento e ribaltamento in caso di instabilità del terreno o del manto stradale, errore nelle manovre o in caso di sollevamento di carichi superiori ai limiti di peso;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso al contatto con linee elettriche in tensione o al contatto con parti in tensione di attrezzature in uso sul luogo dell'evento;
4	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per i mezzi e le attrezzature da intervento. Rischio di incendio connesso al rilascio di idrogeno durante le fasi di ricarica nel caso di carrello elevatore elettrico.;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Rischio marcato di caduta del carico o di parti di esso, con potenziale schiacciamento degli operatori e rischio di proiezione di materiale;
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione della macchina. Urti, impatti, compressioni, proiezione di materiale e fluidi, cesoiamenti e schiacciamenti possono essere rischi comuni in caso di evento avverso;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
8	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici;
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

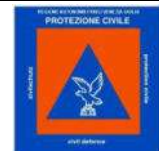


A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** movimentazione di materiale in area operativa;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, folgorazione, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento e di schiacciamento. Rischio di lesioni da caduta accidentale, da caduta di un carico dall'alto, da proiezione di materiali o fluidi. Rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Rischio di incendio durante le fasi di ricarica. Rischio di traumi minori, abrasioni, escoriazioni nella salita e nella discesa dal mezzo;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio di cedimento della superficie di lavoro per presenza di canalizzazioni o sottoservizi che può esporre il mezzo al ribaltamento;

B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, di cadute di oggetti dall'alto, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di cadute accidentali sul luogo dell'evento.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. In generale, potrebbe essere presente un marcato rischio di incidente stradale e di investimento. Questi rischi esistono in funzione dell'area operativa e delle misure di prevenzione e protezione adottate. In assenza di queste, il rischio di infortunio è molto alto. In un contesto d'emergenza, ad esempio, l'operatore potrebbe operare in aree utilizzate anche da altri mezzi e percorsa da personale a piedi, con i rischi prima citati. È presente anche il rischio di rovesciamento o di ribaltamento della macchina che potrebbe coinvolgere l'operatore a bordo nonché quelli presenti nelle immediate vicinanze causando danni da investimento o da schiacciamento gravi o mortali. Questo rischio potrebbe essere causato da cedimento della base di appoggio, sovraccarico e instabilità relativa, guasto o errore nell'uso e nelle manovre svolte. Durante le lavorazioni, la macchina potrebbe incorrere in un



contatto accidentale con una linea elettrica in tensione con rischio di folgorazione. Durante l'intervento è presente un rischio marcato di caduta di oggetti/materiale dall'alto, con conseguenze anche mortali. Nelle operazioni in cantiere, magari in condizioni di visibilità non ottimali, potrebbe risultare comune una caduta accidentale con sviluppo di traumi minori. Durante l'utilizzo della macchina, sia in una fase di verifica sia in una fase operativa, gli operatori possono essere esposti ai più comuni rischi meccanici che potrebbero portare a lesioni gravi o mortali. In caso di mezzo alimentato a batterie, potrebbe essere presente il rischio di incendio in fase di ricarica. L'esposizione prolungata a rumore, vibrazioni, gas di scarico di mezzi ed attrezzature ci porta a considerare nella valutazione anche il rischio fisico e chimico. Questi rischi, apparentemente secondari, dovranno essere comunque considerati in caso di interventi prolungati al pari della stanchezza e dello stress psicofisico.

Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.

D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

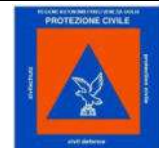
AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Sì, in caso di proiezione di fluidi in pressione e di cadute accidentali;
ORECCHIE	Sì, per esposizione a rumore e vibrazioni (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
BOCCA E MUCOSE	Sì, in caso di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Sì, in caso di ustioni e di contatto con gas nocivi (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
ARTI SUPERIORI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Sì, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO

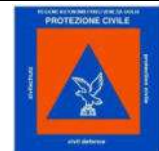


AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 01 a 10	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 01 a 10	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 01 a 10	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	Da 01 a 10	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	Da 08 a 09	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	10	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	2	1	2
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	NO	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	5/6 e 8/9	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 01 a 10	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 01 a 10	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 01 a 10	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 01 a 10	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 01 a 10	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 01 a 10	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 01 a 10	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 4 a 9	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 4 a 9	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 4 a 9	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 01 a 10	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 01 a 10	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



13.11 Utilizzo di gru per autocarro

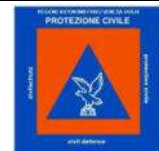
13.11.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di gru installate su autocarro per esigenze di protezione civile. Per gru per autocarro si intende una gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio, su una trattrice o su una base fissa) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo. La formazione per l'utilizzo di queste macchine è fondamentale in quanto l'uso, specialmente in assenza di un'adeguata formazione e prevenzione dei rischi, può esporre gli operatori a infortuni gravi e/o mortali. Proprio in relazione ai rischi elevati di queste macchine, l'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 prevede un percorso formativo dedicato agli utilizzatori di carrelli semoventi industriali.

13.11.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

L'operatore di Protezione Civile potrebbe operare in contesti ove coesistono diversi rischi. Garantita la sicurezza dello scenario, gli operatori potrebbero essere impegnati nello spostamento, nel carico e scarico di attrezzature ed oggetti di varia natura. Potrebbero altresì essere impiegati per stoccare materiale all'interno di aree operative, magazzini o depositi. Queste attività lavorative potrebbero avvenire in un contesto assolutamente stabile, libero da ogni variabile (es. area destinata allo stoccaggio di materiale, non accessibile), ma verosimilmente avverranno in aree accessibili, su sedi stradali, nei pressi dell'area di intervento. Pertanto, dovrà essere sempre tenuto in considerazione il rischio di incidente stradale, di investimento e di schiacciamento di colleghi o di persone terze. Allo stesso modo dovrà essere accuratamente valutato il rischio di schiacciamento delle persone presenti all'interno della zona di lavoro della macchina, che può essere dovuto a semplice distrazione/sottovalutazione, perdita totale o parziale del carico, cedimento della struttura, ecc. Dovrà essere rilevata la presenza di tombini, sottoservizi, cedimenti del manto stradale e di ogni possibile fattore in grado di pregiudicare la stabilità delle macchine presenti all'interno dello scenario. Allo stesso modo dovrà essere valutata la presenza di linee elettriche od ostacoli in quota. Gli operatori dovranno quindi essere in grado di valutare la sicurezza dell'ambiente di lavoro, delle attività in corso e delle procedure in uso, evidenziando i rischi presenti. Inoltre, gli operatori dovranno essere in grado di valutare le condizioni meteo presenti in quel momento (vento), i carichi da sollevare e le migliori legature da effettuare, in maniera tale da ridurre il rischio di perdita di carico, di rovesciamento/ribaltamento connesso all'attività di sollevamento, di guasti elettrici e meccanici, ecc. Dovranno inoltre utilizzare con attenzione e cura l'intera macchina, allo scopo di evitare urti o impatti contro strutture o mezzi presenti sullo scenario incidentale.

È ovviamente necessaria una conoscenza adeguata della macchina, che dovrà essere adattata allo scenario operativo ed alle variabili fin qui analizzate. Gli operatori impiegati nelle operazioni devono disporre dei relativi DPI e devono essere vincolati tramite cintura di sicurezza durante tutta l'attività. Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento in sicurezza dell'area operativa, anche in funzione della tipologia di attività svolta.



13.11.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo alla normativa di riferimento ed alla tipologia di macchine che possono essere usate dagli operatori, illustrando in maniera accurata caratteristiche tecniche, componenti strutturali, dispositivi di comando e di sicurezza, controlli da effettuare prima e dopo l'utilizzo, rischi per la salute. Della macchina dovranno altresì essere illustrate le finalità d'uso, ovviamente declinate in un contesto di Protezione Civile. La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale ed un modulo pratico dove verranno presentati tutti i componenti ed i dispositivi del mezzo e verranno approfondite in maniera particolare la movimentazione e l'uso della gru per autocarro, i controlli pre-utilizzo, la messa a riposo a fine lavoro, guasti e gestione di situazioni di emergenza. Una parte del programma dovrà essere dedicata alla legatura del carico ed al relativo trasporto in sicurezza. Nella parte pratica verranno effettuate delle simulazioni di intervento in grado di far maturare agli operatori coinvolti un buon grado di consapevolezza e di esperienza.

Di pari passo è necessario garantire una formazione di base e specialistica, relativa al contesto ambientale ove si svolge l'intervento ed alle sue pericolosità intrinseche. Infatti, raramente l'utilizzo di queste macchine verrà svolto in un contesto privo di rischi esterni. Persone o veicoli in movimento, percorsi non protetti o di dimensioni inadeguate, difficoltà nel posizionare correttamente la macchina, interferenze al suolo od in aria, carichi difficili da sollevare sono solo alcuni dei fattori che potrebbero essere presenti all'interno dello scenario e che potrebbero rendere più difficili il lavoro degli operatori. Tutti questi fattori devono essere per quanto possibili noti e analizzati a priori all'interno di un piano formativo. Devono anche essere approfondite le modalità di coordinamento e di gestione del personale, la gestione delle radiocomunicazioni, ed infine tutte le strategie e le procedure d'intervento. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario, ai DPI da utilizzare ed alle modalità di utilizzo. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di primo soccorso. Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
4.2.16	Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (12 ore);



13.11.4 Elenco sintetico dei DPI necessari

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.11.5 Elenco sintetico delle procedure

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo;
1.2	Esposizione a fenomeni meteo intensi;
2.1	Investimento stradale
2.2	Incidente stradale
3.1	Folgorazione
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.11.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura ambientale, condizioni di visibilità, presenza di precipitazioni in atto, vento e relativa intensità, ecc.;
2	Rischio stradale	Rischio di incidente stradale coinvolgenti soli mezzi privati oppure mezzi di servizio connessi alle condizioni del manto stradale, all'eventuale condizione di scarsa visibilità o a segnaletica mancante e/o insufficiente. Rischio di investimento connesso alla presenza di persone in zone destinate al transito di mezzi leggeri e pesanti. Rischio di rovesciamento e ribaltamento in caso di instabilità/cedimento del terreno o del manto stradale, di posizionamento scorretto o cedimento degli stabilizzatori, di impiego in condizioni meteo avverse, di cedimento strutturale della gru e/o errori nelle manovre o in caso di sollevamento di carichi superiori ai limiti di peso;
3	Rischio di folgorazione	Rischio connesso all'eccessivo avvicinamento o al contatto della gru con linee elettriche aeree non protette può causare folgorazione. Lo stesso può accedere in caso di contatto con parti in tensione di attrezzature in uso sul luogo dell'evento;
4	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per i mezzi e le attrezzature da intervento;
5	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni. Rischio marcato di caduta del carico o di parti di esso, con potenziale schiacciamento degli operatori e rischio di proiezione di materiale;



N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
6	Rischio meccanico	Rischio connesso all'utilizzo ed alla movimentazione della macchina. Urti, impatti, compressioni, proiezione di materiale e fluidi, cesoiamenti e schiacciamenti possono essere rischi comuni in caso di evento avverso;
7	Rischio fisico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici. Il mezzo deve rimanere acceso durante il funzionamento della gru, esponendo gli operatori all'inalazione di gas di scarico, soprattutto in ambienti chiusi e/o poco ventilati;
8	Rischio chimico	Rischio connesso all'utilizzo di mezzi ed attrezzature dotate di motori endotermici. L'uso di oli, grassi e carburanti durante la manutenzione o il rifornimento può causare problemi se non vengono prese le dovute precauzioni.
9	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** movimentazione di materiale in area operativa;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, urti contro strutture o altri mezzi, folgorazione, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento e di schiacciamento. Rischio di lesioni da caduta accidentale, da caduta di un carico dall'alto (in caso di perdita di carico, ribaltamento o rovesciamento), da proiezione di materiali o fluidi. Rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Rischio di traumi minori, abrasioni, escoriazioni nella salita e nella discesa dal mezzo;
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** rischio di cedimento della superficie di lavoro per presenza di canalizzazioni o sottoservizi che possono esporre il mezzo al ribaltamento;

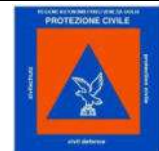


B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: morte in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento e ribaltamento, schiacciamento, folgorazione. Lesioni moderate o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nell'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro, di cadute di oggetti dall'alto, in caso di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico legate all'utilizzo di attrezzature alimentate da motori endotermici. Lesioni lievi o moderate in caso di cadute accidentali sul luogo dell'evento.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. In generale, potrebbe essere presente un marcato rischio di incidente stradale e di investimento. Questi rischi esistono in funzione dell'area operativa e delle misure di prevenzione e protezione adottate. In assenza di queste, il rischio di infortunio è molto alto. In un contesto d'emergenza, ad esempio, l'operatore potrebbe operare in aree utilizzate anche da altri mezzi e percorsa da personale a piedi, con i rischi prima citati. È presente anche il rischio di rovesciamento o di ribaltamento della macchina oltre al rischio di perdita totale o parziale del carico che potrebbe coinvolgere l'operatore addetto alle manovre nonché quelli presenti nelle immediate vicinanze causando danni da investimento o da schiacciamento gravi o mortali. Questo rischio potrebbe essere causato da cedimento della base di appoggio, sovraccarico e instabilità relativa, cedimento strutturale, guasto o errore nell'uso e nelle manovre svolte, ecc. Durante le lavorazioni, la macchina potrebbe incorrere in un contatto accidentale con una linea elettrica in tensione con rischio di folgorazione o potrebbe impattare con strutture o mezzi presenti sullo scenario. Durante l'intervento è presente un rischio marcato di caduta di oggetti/materiale dall'alto, con conseguenze anche mortali. Nelle operazioni in cantiere, magari in condizioni di visibilità non ottimali, potrebbe risultare comune una caduta accidentale con sviluppo di traumi minori. Durante l'utilizzo della macchina, sia in una fase di verifica sia in una fase operativa, gli operatori possono essere esposti ai più comuni rischi meccanici che potrebbero portare a lesioni gravi o mortali. L'esposizione prolungata a rumore, vibrazioni, gas di scarico di mezzi ed attrezzature ci porta a considerare nella valutazione anche il rischio fisico e chimico. Questi rischi, apparentemente secondari, dovranno essere comunque considerati in caso di interventi prolungati al pari della stanchezza e dello stress psicofisico.

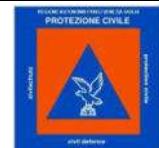
Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni.

Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



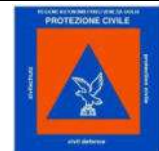
D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di fluidi in pressione e di cadute accidentali;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore e vibrazioni (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di ustioni da incendio;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di ustioni da incendio e di contatto con gas nocivi (principalmente frutto dell'esposizione a motori endotermici in caso di interventi protratti);
ARTI SUPERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
MANI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
TORACE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ADDOME	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
ARTI INFERIORI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
PIEDI	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;
CUTE	Si, in caso di incidente stradale, investimento, rovesciamento, ribaltamento, folgorazione, incendio e/o esplosione, caduta di materiale dall'alto, cadute accidentali, ustioni e di traumi legati ai rischi meccanici derivanti dalle attrezzature in uso;



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 01 a 5	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	Da 01 a 5	Pr. 1.2 - Esposizione a fenomeni meteo intensi	Standard, T4, C10, M2	2	1	2
			1.3 Condizioni di scarsa visibilita'	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	Da 01 a 5	Pr. 2.1 - Investimento stradale	Standard, T4, C7	2	2	4
			2.2 Incidente stradale	Da 01 a 5	Pr. 2.2 - Incidente stradale	Standard, T4, M2, C7	1	2	2
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	5	Pr. 3.1 - Folgorazione	Standard, T4, M2	1	1	1
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	3	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di	Standard, T4, T9, M1	1	1	1
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	NO	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	NO	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	Da 03 a 5	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	2	2	4
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	Da 01 a 5	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Da 01 a 5	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	Da 01 a 5	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	Da 01 a 5	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 01 a 5	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	Da 01 a 5	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	Da 01 a 5	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 01 a 5	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 01 a 5	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	Da 03 a 5	Pr. 11.1 - Inalazione	Standard	1	1	1
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 01 a 5	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 01 a 5	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



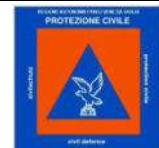
13.12 Aerocooperazione ed interazione con mezzi aerei

13.12.1 Descrizione dello scenario

In questa categoria vengono inquadrati gli interventi che prevedono l'utilizzo di elicotteri o di altri mezzi aerei per operazioni di Protezione Civile. Queste operazioni potrebbero svolgersi in un ambito di antincendio boschivo, ad esempio, o in un ambito di ricerca persona dispersa in ambiente non antropizzato. Questo non è l'unico impiego di queste macchine: infatti, possono essere utilizzate anche per effettuare sopralluoghi in un contesto di emergenza idrogeologica o sismica o per trasportare in quota o in località isolate uomini ed attrezzature. In un contesto di incendio boschivo, i mezzi aerei possono essere utilizzati anche nelle operazioni di spegnimento, grazie alla loro capacità di trasportare considerevoli quantitativi di estinguente. In questi scenari, oltre ai rischi standard legati alla presenza di questi mezzi aerei nello scenario, sarà necessario tenere in considerazione tutti i rischi legati all'approvvigionamento, al trasporto ed al rilascio dell'estinguente. È pertanto fondamentale che il personale disponga delle conoscenze di base per approcciarsi, in sicurezza, a questi mezzi aerei complessi e non esenti da rischi.

13.12.2 Elenco sintetico delle attività e dei relativi compiti richiesti

All'operatore potrebbe essere richiesto di individuare un'area di atterraggio adeguata, riconoscendo tutti quei fattori che potrebbero rappresentare un'interferenza o un pericolo per il mezzo aereo (es. dimensioni dell'aria, tipologia di fondo, presenza di vento, di cavi elettrici, di recinzioni, ecc.). L'operatore dovrà quindi garantire la sicurezza del sito, delimitando efficacemente l'area, del velivolo e del suo equipaggio e di terze persone eventualmente presenti, interfacciandosi anche con il personale in volo. L'operatore dovrà conoscere tutti i comandi manuali in grado di aiutare il pilota nelle operazioni di atterraggio o di decollo e dovrà conoscere tutte le procedure di avvicinamento e di allontanamento al mezzo aereo allo scopo di approcciarsi alla macchina in sicurezza. Per raggiungere questi obiettivi è necessario possedere delle conoscenze di base relative al mezzo aereo ed ai suoi rischi. Queste conoscenze devono essere diffuse all'interno dell'organico in maniera uniforme, così da permettere sempre l'operatività in sicurezza con ogni tipo di squadra sul campo. Come anticipato in fase descrittiva, il velivolo o l'aerogiro possono essere utilizzati per attività di verifica del territorio, per semplice trasporto di persone o per la lotta agli incendi boschivi. In quest'ultimo caso è necessario tenere in considerazione il rischio di lesioni per il personale coinvolto nelle operazioni di caricamento o presente in zona di sgancio. Da qui la necessità di stabilire procedure operative adeguate e di garantire adeguata comunicazione tra le unità coinvolte sul campo. Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni.



13.12.3 Elenco sintetico della formazione, informazione, addestramento necessari per ciascuna attività

È necessario prevedere un piano formativo relativo ai velivoli in uso nelle attività di Protezione Civile, illustrando in maniera accurata le caratteristiche e le finalità d'uso della macchina stessa, le modalità di comunicazione, le principali problematiche in fase di decollo o di atterraggio, i requisiti di un'area di atterraggio, le procedure per garantire un avvicinamento ed un allontanamento sicuro al mezzo aereo, i rischi presenti durante le operazioni a terra, soprattutto a velivolo in funzione. Verranno inoltre illustrate le principali attrezzature utili in alcuni tipi di contesto operativo (es. rete da trasporto, benne per il trasporto di estinguente, ecc.), focalizzando in particolare i rischi derivanti dal loro utilizzo. Verranno egualmente approfondite le modalità di caricamento di attrezzature all'interno o all'esterno del mezzo aereo. Nel programma dovranno essere inclusi cenni di meteorologia ed istruzioni utili all'imbarco/sbarco del personale in contesti prettamente montani, in situazioni ove possa essere richiesto l'atterraggio in hovering ad esempio.

La formazione deve prevedere uno spazio teorico, di lezione frontale, potenzialmente implementabile con un modulo specifico di visione del mezzo aereo e delle attrezzature principali. Sono necessari dei momenti formativi specifici relativi ai rischi presenti all'interno dello scenario ed ai DPI da utilizzare. Tenuto conto dell'ambito e dei rischi presenti all'interno dello scenario, è importante che gli operatori abbiano una formazione specifica in materia di prevenzione incendi e di primo soccorso.

Dobbiamo inoltre tenere conto che, nell'intervento, possono essere utilizzate attrezzature e mezzi aggiuntivi per cui sono necessarie delle valutazioni dei rischi e nonché delle formazioni specifiche.

Di seguito si elencano i corsi di formazione ritenuti propedeutici alla gestione di questo specifico scenario incidentale. Per i programmi didattici è necessario fare riferimento al sottocapitolo riportato a seguire:

SOTTOCAPITOLO	TITOLO DEL SOTTOCAPITOLO
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);
4.2.7	Corso aerocooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
4.2.9	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);



13.12.4 Elenco sintetico dei DPI necessari:

- Elmo da intervento, modulabile secondo le necessità, con eventuale torcia per interventi in mancanza di luce;
- Otoprotettori per il personale esposto al rischio rumore;
- Protezione oculare per il personale esposto al rischio di proiezione di schegge o fluidi in pressione;
- Uniforme da intervento completa, con eventuali capi aggiuntivi in caso di intervento in condizioni meteo avverse o in climi freddi;
- Guanti per servizi tecnici;
- Vestiario ad alta visibilità per il personale esposto al rischio;
- Vestiario antipioggia in caso di esposizione a fenomeni meteo intensi;
- Calzature antinfortunistiche;

DPI DA UTILIZZARE	TUTTO IL PERSONALE	PERSONALE ESPOSTO
Elmetto per servizi tecnici con torcia	X	
Protezione per l'udito		X
Protezione oculare-facciale		X
Uniforme da intervento	X	
Guanti per servizi tecnici		X
Vestiario ad alta visibilità		X
Vestiario antipioggia		X
Calzature antinfortunistiche	X	

In questa tabella vengono riportati i DPI standard, necessari per eseguire in sicurezza un processo formativo, l'attività interventistica ed addestrativa. Qualora le dinamiche presentassero rischi aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

13.12.5 Elenco sintetico delle procedure

In questa tabella vengono riportati i DPI necessari all'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura. Qualora lo scenario presentasse rischi ambientali aggiuntivi, sarà necessario integrare i DPI in uso effettuando una valutazione dei rischi specifica.

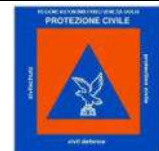
SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
1.1	Esposizione a clima caldo o freddo
4.2	Esposizione ad incendio da maneggio di carburante
5.3	Scivolamento e cadute da inciampo
5.4	Caduta di corpi dall'alto
5.5	Schiacciamenti da carico
7.1	Schiacciamenti
7.2	Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali
7.3	Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento
7.4	Urti con punture e perforazione
7.5	Proiezione di schegge



SOTTOCAPITOLO	TITOLO DELLA PROCEDURA DI SICUREZZA
7.6	Proiezione di fluidi in pressione
7.7	Contatto con parti calde
9.1	Rumori
9.2	Vibrazioni
11.1	Rischio chimico: inalazione
14.1	Stanchezza e calo di concentrazione
14.2	Stress psicologico

13.12.6 Valutazione del rischio

N.	RISCHI PRESENTI NELLO SCENARIO	CARATTERISTICHE
1	Rischio meteo-ambientale	Rischio legato alle condizioni ambientali ovvero temperatura, visibilità, presenza di precipitazioni in atto;
2	Rischio incendio	Rischio connesso al maneggio incauto del combustibile utilizzato per le attrezzature da intervento;
3	Rischio cadute accidentali e caduta di oggetti	Rischio connesso alla movimentazione su terreno potenzialmente insicuro con rischio di cadute da inciampo con sviluppo di traumi, abrasioni, escoriazioni. Si includono in questa categoria anche le cadute di oggetti dall'alto: in alcune operazioni con elicotteri potrebbe essere necessario stoccare materiali in appositi spazi esterni o in reti agganciate al gancio baricentrico del mezzo aereo stesso. In caso di sgancio o di rottura, potremmo avere la caduta del materiale sugli operatori presenti sul piano sottostante;
4	Rischio meccanico	Rischio connesso alle operazioni in presenza di mezzo aereo o all'utilizzo ed alla movimentazione di attrezzature dotate di motore endotermici per finalità di supporto;
5	Rischio fisico	Rischio connesso alle operazioni in presenza di mezzo aereo o all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
6	Rischio chimico	Rischio connesso alle operazioni in presenza di mezzo aereo o all'utilizzo di attrezzature dotate di motori endotermici;
7	Stress psicofisico	Connesso alla durata ed all'intensità dell'attività svolta durante l'intervento. Stanchezza mentale e fisica possono portare ad una ridotta performance dell'operatore con rischi aggiuntivi per la sua persona;

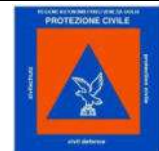


A) ORIGINE DEL RISCHIO:

- **Evento in atto:** non identificati;
- **Ambiente in cui si opera:** rischio meteo-ambientale, caduta accidentale con sviluppo di traumi minori, abrasioni, escoriazioni, proiezione di materiale eterogeneo o danneggiamento di strutture leggere con proiezione di materiale e sviluppo di lesioni;
- **Stato psico-fisico dell'operatore:** solo nei momenti ad alto rischio che presuppongono uno stato d'ansia e/o di paura, oppure nelle fasi dell'emergenza che richiedono una presenza protratta in servizio, senza adeguati tempi di riposo, cosa che potrebbe provocare un abbassamento del livello d'attenzione e quindi un rischio aggiuntivo di infortuni accidentali;
- **Attrezzature ed automezzi con cui si opera:** rischio di lesioni legate ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei o durante operazioni in volo, di schiacciamento in caso di trasporto di materiale, di proiezione di materiale eterogeneo, di ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, di intossicazioni da inalazione di gas di scarico.
- **Altri rischi indirettamente connessi all'evento:** non identificati;

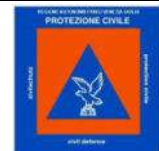
B) LIMITI MASSIMI DEI DANNI PREVEDIBILI: Lesioni mortali o potenzialmente gravi legate ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale. Lesioni moderate in caso di proiezione di materiale, ustioni da incauto maneggio di carburante o da contatto, o in caso di intossicazioni da inalazione di gas di scarico. Lesioni lievi o moderate in caso di traumi minori, abrasioni, escoriazioni.

C) ESPOSIZIONE AL RISCHIO DEL PERSONALE SECONDO I VARI RUOLI OPERATIVI PREVISTI DALLE P.O.S. (PROCEDURE OPERATIVE STANDARD): l'esposizione ai rischi non è costante per ogni operatore in quanto, a seconda del ruolo e del compito, gli stessi possono essere esposti a rischi di natura diversa. Su sede stradale, gli operatori possono essere sottoposti al rischio di incidente stradale e di investimento. I medesimi rischi valgono anche su strade bianche, ove il rischio di incidenti può essere ancora maggiore. Durante l'utilizzo di attrezzature, nel caso di una pompa antincendio mobile, utilizzata prevalentemente per il rifornimento idrico di mezzi, moduli, vasche, durante la fase di carico, scarico e di trasporto, i rischi maggiori sono quelli legati ad inadeguata movimentazione manuale dei carichi, caduta dell'operatore o caduta dell'attrezzatura con o senza coinvolgimento degli operatori. Un coinvolgimento degli operatori potrebbe portare a danni da schiacciamento anche molto rilevanti. Anche nel posizionamento in situ dell'attrezzature potremmo incorrere ad alcune problematiche soprattutto legate al potenziale scivolamento dell'attrezzatura posizionata su piano instabile con o senza coinvolgimento degli operatori. Le fasi di carico, scarico, posizionamento, montaggio di altri componenti sono quelle che richiedono il maggior numero di operatori, seppur solo per il tempo necessario alle già menzionate azioni. Le fasi di accensione ed il mantenimento in funzione dell'attrezzatura espongono ai principali rischi legati all'utilizzo dei motori endotermici: rumore, calore, possibilità di ustioni, produzione di fumi tossici con rischio di intossicazione, incendio dovuto ad utilizzo inadeguato del combustibile. In questa fase, tenuto



conto dei rischi, è necessario mantenere nei pressi delle attrezzature sono il personale strettamente necessario. Questa valutazione dei rischi legata all'utilizzo dei motori endotermici è da ritenersi valida anche nel momento in cui si decida di utilizzare moduli antincendio. Questi moduli rappresentano una valida soluzione per fronteggiare incendi sterpaglie e boschivi ma non sono esenti da ulteriori rischi. Essendo installati su mezzi fuoristrada, risolvono le problematiche relative alla movimentazione manuale dei carichi, tuttavia, mantenendo e forse aumentando ulteriormente la pericolosità derivante dal tragitto su strada. Il rischio di incidente stradale o di ribaltamento del veicolo, tenuto conto dei pesi, delle necessità logistiche di rifornimento (con aumento delle percorrenze) e delle zone dove spesso vengono utilizzati questi mezzi, è un aspetto da tenere in assoluta considerazione. Con questa tipologia di mezzi è possibile avvicinarsi il più possibile al luogo d'intervento, pertanto, gli operatori saranno esposti ai rischi evidenziati sottocapitoli precedenti relativi alla lotta agli incendi e alla bonifica del territorio oggetto di incendio.

Le aree contrassegnate da rischio elevato devono essere rese accessibili solo a personale formato e dotato di appositi DPI, ovviamente in numero adeguato alle effettive necessità operative. Il personale dovrà essere ben formato sulle procedure più corrette da adottare al fine di ridurre il rischio di infortuni. Invece, per quanto concerne il rischio ambientale e lo stress psicofisico, si può affermare che questi rischi siano un fattore tutto sommato trasversale che deve essere tenuto in conto da tutte le persone operanti nello scenario incidentale.



D) PARTI DEL CORPO ESPOSTE A RISCHIO:

AREA CORPOREA	ESPOSIZIONE
CAPO	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale;
OCCHI	Si, in caso di proiezione di materiale e di ustioni;
ORECCHIE	Si, per esposizione a rumore e vibrazioni;
BOCCA E MUCOSE	Si, in caso di proiezione di materiale e di ustioni;
VIE RESPIRATORIE	Si, in caso di ustioni e di contatto con gas nocivi;
ARTI SUPERIORI	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
MANI	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
TORACE	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
ADDOME	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
ARTI INFERIORI	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
PIEDI	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;
CUTE	Si, rischio legato all'esposizione ai rischi meccanici insiti nelle operazioni di assistenza a mezzi aerei, durante operazioni in volo o nelle operazioni di caricamento e trasporto di materiale, ad ustioni e cadute accidentali con sviluppo di traumi minori, abrasioni ed escoriazioni;

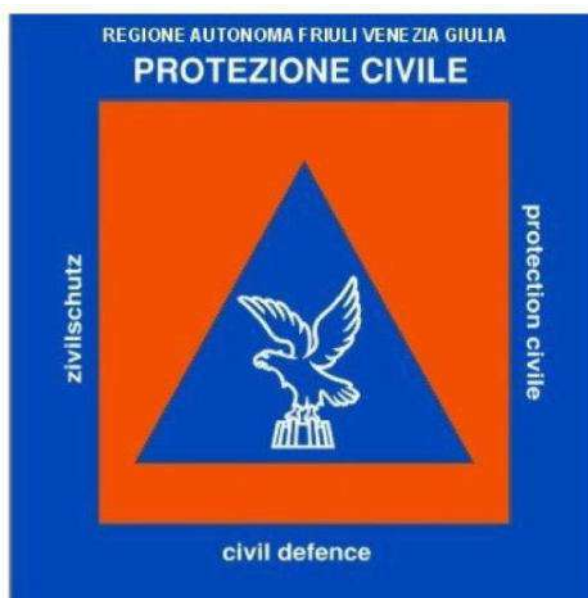


PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
ANALISI DEGLI SCENARI DI RISCHIO



E) INTENSITA' DEL RISCHIO

TIPOLOGIA RISCHIO			POTENZIALE PERICOLO	N. FASE	PROCEDURA	DPI	P	D	R=PxD
1	METEO AMBIENTALE		1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	Da 01 a 09	Pr. 1.1 - Esposizione a clima caldo o freddo	Standard, T1, T4, C10, C11, M2, M7, P4	2	1	2
			1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	NO			0	0	0
			1.3 Condizioni di scarsa visibilità	NO			0	0	0
2	STRADALE		2.1 Investimento da mezzi	NO			0	0	0
			2.2 Incidente stradale	NO			0	0	0
3	ELETTRICO		3.1 Folgorazione	NO			0	0	0
4	INCENDIO		4.1 Incendio/esplosione di GAS	NO			0	0	0
			4.2 Incendio da maneggio di carburante	9	Pr. 4.2 - Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	Standard, T4, T9, M1	1	1	1
5	CADUTE ACCIDENTALI E CADUTA DI OGGETTI		5.1 Cadute dall'alto	NO			0	0	0
			5.2 Cadute in profondità (buche/scavi)	NO			0	0	0
			5.3 Scivolamento, cadute da inciampo	Da 01 a 09	Pr. 5.3 - Scivolamento e cadute da inciampo	Standard, T4, M2	1	1	1
			5.4 Caduta di corpi dall'alto	4,5,8	Pr. 5.4 - Caduta di corpi dall'alto	Standard, T4, M2	1	2	2
			5.5 Schiacciamenti da carico	4,5,8	Pr. 5.5 - Schiacciamenti da carico	Standard, T4, M2	1	2	2
6	CADUTA IN ACQUA		6.1 Ipotermia	NO			0	0	0
			6.2 Annegamento	NO			0	0	0
7	MECCANICO		7.1 Traumi da schiacciamento	4,5,8	Pr. 7.1 - Schiacciamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	4,5,8	Pr. 7.2 - Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	Standard, T4, M4, T8 o T9, C5, C6, P8	1	2	2
			7.3 Impigliamento ed intrappolamento	4,5,8	Pr. 7.3 - Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	Standard, T4, M2	1	2	2
			7.4 Urti con punture e perforazioni, abrasioni, contusioni da attrito	4,5,8	Pr. 7.4 - Urti con punture e perforazioni	Standard, T4, M2	1	1	1
			7.5 Proiezione di schegge	Da 03 a 08	Pr. 7.5 - Proiezione di schegge	Standard, T4, M2, T8 o T9	1	2	2
			7.6 Proiezione di fluidi in pressione	9	Pr. 7.6 - Proiezione di fluidi in pressione	Standard, T4, T6, T8 o T9, M2	1	1	1
			7.7 Contatto con parti calde	4,5,8,9	Pr. 7.7 - Contatto con parti calde	Standard, T4, M2	1	2	2
8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		8.1 Sollevamento e trasporto carichi pesanti	NO			0	0	0
			8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	NO			0	0	0
			8.3 Ritmi di lavoro sostenuti	NO			0	0	0
9	FISICO		9.1 Rumore	Da 03 a 08	Pr. 9.1 - Rumore	Standard, T6 o T7	2	1	1
			9.2 Vibrazioni	Da 03 a 08	Pr. 9.2 - Vibrazioni	Standard, M2, M8	2	1	2
			9.3 Esposizione a campi elettromagnetici	NO			0	0	0
10	ESPOSIZIONE ALL'INCENDIO		10.1 Esposizione a calore radiante	NO			0	0	0
			10.2 Esposizione a calore convettivo	NO			0	0	0
			10.3 Esposizione a calore di contatto	NO			0	0	0
			10.4 Ustioni	NO			0	0	0
11	CHIMICO		11.1 Inalazione	NO			0	0	0
			11.2 Contatto	NO			0	0	0
12	BIOLOGICO		12.1 Inalazione	NO			0	0	0
			12.2 Contatto	NO			0	0	0
13	STRESS PSICOFISICO		14.1 Stanchezza e calo di concentrazione	Da 01 a 09	Pr. 14.1 - Stanchezza e calo di concentrazione	Standard, T4, M2	2	1	2
			14.2 Stress psicologico	Da 01 a 09	Pr. 14.2 - Stress psicologico	Standard, T4, M2	2	1	2



ANALISI DEGLI SCENARI OPERATIVI DI PROTEZIONE CIVILE
per la definizione dei processi di
FORMAZIONE, INFORMAZIONE e ADDESTRAMENTO del
PERSONALE OPERATIVO,
con individuazione delle **PROCEDURE OPERATIVE**
per il **VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE**
in **Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia**

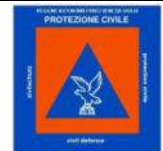
PROCEDURE COMPORTAMENTALI ED ORGANIZZATIVE

Redatto a cura di



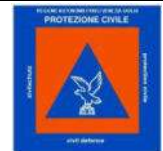
ICE & FIRE S.r.l.

Mezzocorona (TN)

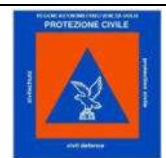


INDICE

1. RISCHIO METEO-AMBIENTALE	4
1.1 Esposizione a clima caldo o freddo	4
1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi	5
1.2.1 Piogge abbondanti	5
1.2.2 Temporale	5
1.2.3 Vento intenso	6
1.3 Esposizione a condizioni di scarsa visibilità	7
2. RISCHIO STRADALE	8
2.1 Investimento stradale	8
2.2 Incidente stradale	9
3. RISCHIO ELETTRICO	10
3.1 Folgorazione	10
4. RISCHIO DI INCENDIO E/O DI ESPLOSIONE	11
4.1 Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni	11
4.2 Esposizione ad incendio da maneggio di carburante	13
4.3 Esposizione al rischio vulcanico	14
4.3.1 Colate di lava	14
4.3.2 Bombe vulcaniche	14
4.3.3 Ceneri vulcaniche	14
4.3.4 Emissioni gassose	15
4.3.5 Colate piroclastiche	15
4.3.6 Colate di fango	15
5. RISCHIO DI CADUTA ACCIDENTALE E DI CADUTA DI OGGETTI	16
5.1 Cadute dall'alto	16
5.2 Cadute in profondità	18
5.3 Scivolamento e cadute da inciampo	18
5.4 Caduta di corpi dall'alto	19
5.5 Schiacciamenti da carico	21
6. RISCHIO DI CADUTA IN ACQUA	22
6.1 Ipotermia	22
6.2 Annegamento	23
7. RISCHIO MECCANICO	24
7.1 Schiacciamenti	25
7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali	26
7.3 Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento	28
7.4 Urti con punture e perforazioni	28
7.5 Proiezione di schegge	28
7.6 Proiezione di fluidi in pressione	29
7.7 Contatto con parti calde	30
8. RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	31
8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti	31
8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette	33



8.3	<i>Ritmi di lavoro sostenuti</i>	33
9.	RISCHIO FISICO	34
9.1	<i>Rumore</i>	34
9.2	<i>Vibrazioni</i>	35
9.3	<i>Esposizione a campi elettromagnetici</i>	35
10.	RISCHI DURANTE GLI INTERVENTI PER INCENDIO	37
10.1	<i>Esposizione al calore radiante</i>	37
10.2	<i>Esposizione al calore convettivo</i>	38
10.3	<i>Esposizione al calore di contatto</i>	39
10.4	<i>Ustioni</i>	40
11.	RISCHIO CHIMICO	41
11.1	<i>Inalazione</i>	42
11.2	<i>Contatto</i>	43
12.	RISCHIO BIOLOGICO	43
12.1	<i>Inalazione</i>	44
12.2	<i>Contatto</i>	44
12.2.1	Punture di insetti e morsi di animale	45
13.	RISCHIO STRESS PSICOFISICO	46
13.1	<i>Stanchezza e calo di concentrazione</i>	46
13.2	<i>Stress psicologico</i>	46



1. RISCHIO METEO-AMBIENTALE

1.1 Esposizione a clima caldo o freddo

L'interventistica in emergenza, in ambito di protezione civile, può esporre frequentemente gli operatori a scenari meteorologici e climatici sfavorevoli. Per quanto possibile, i rischi derivanti da questa esposizione devono essere gestiti attraverso l'impiego di misure personali, tecniche ed organizzative. L'ente che impiega personale esposto a condizioni climatiche sfavorevoli deve mettere a disposizione, in quantità sufficiente, abbigliamento adeguato che protegga dal caldo, o dal freddo o dalle condizioni atmosferiche avverse, nel loro complesso.

Le misure tecniche, volte all'installazione di sistemi o macchinari utili a gestire il rischio, sono difficilmente applicabili in questo ambito. Le misure organizzative e procedurali invece, oltre ad essere relativamente semplici da applicare, possono considerarsi fondamentali. Riportiamo le misure principali a seguire:

- La formazione ha l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei volontari riguardo agli effetti sulla salute dello stress termico e sulle misure di prevenzione e protezione da adottare. Deve comprendere raccomandazioni sul vestiario da indossare, sull'importanza di:
 - o mantenere un ottimo stato di idratazione;
 - o mantenere un'alimentazione equilibrata;
 - o sui fattori di rischio individuali e la gestione delle patologie correlate allo stress termico.

Oltre che per i volontari, si raccomanda che venga svolta anche una formazione specifica sui rischi legati allo stress termico e sulle strategie di prevenzione e mitigazione per capisquadra, preposti e per personale formato nella gestione dell'emergenza;

- Osservare i tempi adeguati di pausa e trascorrerli in ambienti termicamente confortevoli;
- In assenza di ambienti confortevoli, allestire aree ombreggiate o riparate in grado di garantire un migliore comfort termico;
- Organizzare l'effettuazione di pause quando l'operatore ne sente l'esigenza ed in caso di attività a lunga durata, per di più in contesti o interventi impegnativi, prevedere una rotazione frequente degli operatori sul campo;
- Fornire acqua e/o bevande, stimolare l'idratazione degli operatori;
- Prevedere l'interruzione delle attività non urgenti in caso di temperature tali da rappresentare un rischio per la salute degli operatori presenti;
- Qualora fosse impossibile interrompere l'attività, esporre al rischio il minor numero di operatori possibili, monitorando con ancor più attenzione le loro condizioni e predisponendo, per tempo, un sistema di gestione delle emergenze efficace;
- Considerate le condizioni di stress termico, promuovere il reciproco controllo dei volontari soprattutto nei momenti della giornata caratterizzati da temperature tali da rappresentare un rischio per la salute. Predisporre un sistema di gestione delle emergenze efficace.

1.2 Esposizione a fenomeni meteo intensi

1.2.1 Piogge abbondanti

Le piogge abbondanti provocano un rapido ingrossamento dei corsi d'acqua e, in breve tempo, possono causare localmente inondazioni e smottamenti dei pendii. In caso di forti piogge, chi si trova all'aperto deve sempre restare vigile, soprattutto in prossimità di corsi d'acqua o pendii, ma anche sulle strade.

Come comportarsi durante piogge abbondanti:

- Seguire l'evoluzione locale del fenomeno meteo;
- Prestare attenzione ad eventuali messaggi di allerta che possono annunciare un aumento del pericolo;
- Non sostare in prossimità di ruscelli o torrenti, anche se i loro letti sono ancora asciutti, lungo le rive dei laghi e dei fiumi né vicino a pendii molto ripidi;
- Evitare le cantine e i locali situati nel sottosuolo quando vi è un rischio di inondazioni;
- Evitare imperativamente i letti dei ruscelli di montagna poiché possono formarsi colate detritiche. Una colata detritica può innescarsi all'improvviso e in modo inaspettato e ha sempre un potenziale distruttivo molto elevato;
- Evitare i tratti di strada allagati e, se possibile, aggirarli seguendo un percorso alternativo;
- Curare in maniera particolare il comfort termico degli operatori, fornendo abbigliamento impermeabile e adeguato alle condizioni operative e prevedendo abbigliamento di ricambio, tempi di pausa adeguati ed in ambienti confortevoli;
- Curare la sicurezza dello scenario, in particolare la sicurezza delle apparecchiature elettriche;
- Durante la guida, sia per attività ordinarie che per attività di emergenza, diminuire la velocità, rispettare le indicazioni stradali, aumentare la distanza di sicurezza, accendere gli anabbaglianti, i proiettori fendinebbia e le luci posteriori fendinebbia (se previste). Questi fattori sono fondamentali in quanto è fondamentale vedere ed essere visti, soprattutto in queste condizioni;
- Porre massima attenzione in caso di intervento su sede stradale con traffico attivo: procedere con un corretto posizionamento dei mezzi di intervento, indossare idonei DPI ad alta visibilità e posizionare la segnaletica stradale ed i dispositivi di illuminazione del caso prestando particolare attenzione alle possibili condizioni di scarsa visibilità ed al rischio di investimento. In ogni caso procedere all'attivazione delle forze di Polizia stradale al fine di garantire i migliori livelli di sicurezza stradale ed eventualmente provvedere alla gestione della viabilità.

1.2.2 Temporale

Nel caso di temporali in rapido spostamento sono da attendersi soprattutto forti raffiche di vento, accompagnate eventualmente anche dalla grandine. Di norma le raffiche precedono la fase con il maggior numero di scariche elettriche e le precipitazioni più intense. Il potenziale di pericolo dei temporali in movimento lento o quelli stazionari è

costituito in particolare dalle abbondanti precipitazioni. Per stimare la distanza di un temporale basta calcolare il lasso di tempo tra l'avvistamento del fulmine e il momento in cui si ode il tuono: più corto è l'intervallo tra lampo e tuono, più vicino è il temporale.

Come comportarsi immediatamente prima o durante un temporale:

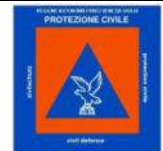
- Seguire l'evoluzione locale del fenomeno meteo;
- Prestare attenzione ad eventuali messaggi di allerta che possono annunciare un aumento del pericolo;
- Evitare di sostare in luoghi esposti ai fulmini come le creste delle montagne, gli alberi isolati o i gruppi di alberi e stare lontani anche da pali o torri;
- Per quanto possibile, mantenersi al riparo in edifici o all'interno di automobili;
- Non sostare in prossimità di ruscelli o torrenti, anche se i loro letti sono ancora asciutti, lungo le rive dei laghi e dei fiumi né vicino a pendii molto ripidi;
- Evitare le cantine e i locali situati nel sottosuolo quando vi è un rischio di inondazioni;
- Evitare imperativamente i letti dei ruscelli di montagna poiché possono formarsi colate detritiche. Una colata detritica può innescarsi all'improvviso e in modo inaspettato e ha sempre un potenziale distruttivo molto elevato;
- Evitare i tratti di strada allagati e, se possibile, aggirarli seguendo un percorso alternativo;
- Curare in maniera particolare il comfort termico degli operatori, fornendo abbigliamento impermeabile, adeguato alle condizioni operative e prevedendo abbigliamento di ricambio, tempi di pausa adeguati ed in ambienti confortevoli;
- Curare la sicurezza dello scenario, in particolare la sicurezza delle apparecchiature elettriche;
- Durante la guida, sia per attività ordinarie che per attività di emergenza, diminuire la velocità, rispettare le indicazioni stradali, aumentare la distanza di sicurezza, accendere gli anabbaglianti, i proiettori fendinebbia e le luci posteriori fendinebbia (se previste). Questi fattori sono fondamentali in quanto è fondamentale vedere ed essere visti, soprattutto in queste condizioni;
- Porre massima attenzione in caso di intervento su sede stradale con traffico attivo: procedere con un corretto posizionamento dei mezzi di intervento, indossare idonei DPI ad alta visibilità e posizionare la segnaletica stradale ed i dispositivi di illuminazione del caso prestando particolare attenzione alle possibili condizioni di scarsa visibilità ed al rischio di investimento. In ogni caso procedere all'attivazione delle forze di Polizia stradale al fine di garantire i migliori livelli di sicurezza stradale ed eventualmente provvedere alla gestione della viabilità.

1.2.3 Vento intenso

Le tempeste infuriano con venti forti e raffiche talvolta violente. Possono trascinare con sé oggetti, staccare tegole, sradicare alberi e provocare grosse onde sui laghi. Quando soffiano venti tempestosi è opportuno evitare, nel limite del possibile, di stare all'aperto.

Come comportarsi in caso di tempesta o venti tempestosi:

- Seguire l'evoluzione locale del fenomeno meteo;



- Prestare attenzione ad eventuali messaggi di allerta che possono annunciare un aumento del pericolo;
- Evitare qualsiasi attività sui corsi d'acqua e allontanarsi dalle rive dei laghi;
- Evitare di trattenersi nei boschi e ai margini del bosco ed evitare di sostare sotto singoli alberi o gruppi di alberi;
- Evitare di sostare nei pressi di pali telefonici o dell'illuminazione pubblica. Prestare massima attenzione nei pressi di edifici in quanto dalle finestre o dal tetto potrebbero cadere oggetti o materiali in grado di causare danno;
- Durante la guida, sia per attività ordinarie che per attività di emergenza, diminuire la velocità, rispettare le indicazioni stradali, aumentare la distanza di sicurezza, accendere gli anabbaglianti, i proiettori fendinebbia e le luci posteriori fendinebbia (se previste). Questi fattori sono fondamentali in quanto è fondamentale vedere ed essere visti, soprattutto in queste condizioni;
- Porre massima attenzione in caso di intervento su sede stradale con traffico attivo: procedere con un corretto posizionamento dei mezzi di intervento, indossare idonei DPI ad alta visibilità e posizionare la segnaletica stradale ed i dispositivi di illuminazione del caso prestando particolare attenzione alle possibili condizioni di scarsa visibilità ed al rischio di investimento. In ogni caso procedere all'attivazione delle forze di Polizia stradale al fine di garantire i migliori livelli di sicurezza stradale ed eventualmente provvedere alla gestione della viabilità.

1.3 Esposizione a condizioni di scarsa visibilità

Le condizioni di scarsa visibilità espongono gli operatori al rischio di incidente stradale sia durante il tragitto sia sul luogo dell'intervento, ove è anche plausibile la problematica dell'investimento.

- Durante la guida, sia per attività ordinarie che per attività di emergenza, diminuire la velocità, rispettare le indicazioni stradali, aumentare la distanza di sicurezza, accendere gli anabbaglianti, i proiettori fendinebbia e le luci posteriori fendinebbia (se previste). Questi fattori sono fondamentali in quanto è fondamentale vedere ed essere visti, soprattutto in queste condizioni;
- Porre massima attenzione in caso di intervento su sede stradale con traffico attivo: procedere con un corretto posizionamento dei mezzi di intervento, indossare idonei DPI ad alta visibilità e posizionare la segnaletica stradale ed i dispositivi di illuminazione del caso prestando particolare attenzione alle possibili condizioni di scarsa visibilità ed al rischio di investimento. In ogni caso procedere all'attivazione delle forze di Polizia stradale al fine di garantire i migliori livelli di sicurezza stradale ed eventualmente provvedere alla gestione della viabilità.

2. RISCHIO STRADALE

2.1 Investimento stradale

Il rischio di investimento stradale può essere visto con una doppia chiave di lettura. Facendo riferimento a questo rischio è inevitabile pensare all'operatività su strada delle squadre destinate alla gestione dell'evento in corso, fattore che implica rischi notevoli per la salute e la sicurezza. Tuttavia, dobbiamo prendere in considerazione scenari diversi dove i mezzi causanti l'investimento possono essere anche quelli in forza agli enti di soccorso. Nessuno scenario è statico, mezzi interni all'ente o esterni possono essere in movimento nei pressi di personale impiegato in lavorazioni più o meno impegnative. Visibilità, rumorosità, velocità, condizioni del manto stradale, dei mezzi circolanti e stato psicofisico dei conducenti sono solo alcuni degli altri fattori che, singolarmente o collegialmente, possono portare ad un investimento.

Fermo restando che deve essere assicurata un'adeguata informazione e formazione dei volontari e che debbono essere utilizzati veicoli appropriati e conformi alle norme, si riportano alcune delle possibili misure preventive da mettere in atto per ridurre o eliminare il rischio di investimento degli operatori da parte di mezzi in movimento.

All'interno dei cantieri stradali adottare, fra le altre, le seguenti precauzioni:

- Delimitare il cantiere, anche nel caso di interventi di breve durata e di piccole dimensioni, predisporre e mantenere adeguata segnaletica come prescritto dal Codice della strada;
- Nei cantieri, in prossimità di corsie non chiuse al traffico, dovranno essere predisposte delle barriere fisiche prima dell'area di cantiere, ad esempio utilizzando automezzi opportunamente segnalati;
- Indossare abbigliamento ad alta visibilità, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente, oltre a scarpe di sicurezza ed elmetto di protezione;
- Fornire assistenza alle manovre dei mezzi da una distanza di sicurezza (fuori dall'area operativa del mezzo) coordinandosi a voce e con segnaletica gestuale convenzionale;
- Consentire le manovre di accesso ed uscita dai cantieri situati lungo le tratte stradali solo al personale autorizzato e previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza dell'operatore e del traffico veicolare;
- Limitare gli attraversamenti della sede stradale e comunque, ove necessario, garantirne le migliori condizioni di sicurezza (massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minore tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti);
- In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione salvo che si effettuino lavori ed interventi di emergenza o aventi carattere di indifferibilità. Laddove le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività sospendere i lavori;

- In caso di operazioni notturne e comunque in condizioni di scarsa visibilità nelle aree di transito, sia veicolare che pedonale, segnalare le zone di pericolo e gli ostacoli (es. collocare degli specchi per offrire ai conducenti dei mezzi o ai pedoni una visibilità completa).

Nelle aree di pertinenza dell'ente o all'interno di campi destinati all'accoglienza di persone è necessaria l'adozione di accorgimenti per ridurre la probabilità di investimento, tra i quali:

- Realizzare, ove possibile, percorsi separati per la circolazione di mezzi e pedoni. In caso contrario regolamentare la circolazione con adeguata segnaletica;
- Prevedere adeguati attraversamenti pedonali sui percorsi destinati ai mezzi;
- Far indossare abbigliamento ad alta visibilità a tutte le persone esposte al rischio di investimento;
- Porre limitazioni di velocità massima per i mezzi in transito nelle aree promiscue, far rispettare i limiti previsti per i mezzi, in particolare nelle zone con presenza di attività rumorosa;
- Mantenere sgombre le vie di transito dei mezzi da ostacoli e rifiuti;
- Adottare opportuni provvedimenti affinché i conducenti che lasciano il mezzo possano muoversi e/o stazionare in sicurezza.

2.2 Incidente stradale

La sicurezza in strada dipende molto dal comportamento di tutti gli utenti della strada ed esistono diverse linee guida da seguire per evitare o limitare le probabilità di incidenti stradali: assumere i giusti comportamenti alla guida, infatti, diventa un fattore fondamentale che aiuta ad aumentare la sicurezza e a ridurre il rischio di provocare un sinistro.

- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza di guidare in maniera sicura per sé stessi, per la propria squadra e per tutti gli altri utenti della strada;
- Formare gli operatori sull'importanza di un controllo costante del veicolo. Luci, dispositivi di emergenza, liquidi, pneumatici, freni, dotazioni di emergenza devono essere controllati sistematicamente, per assicurarsi che funzionino in modo ottimale e siano sempre efficienti;
- Formare gli operatori sul concetto di guida difensiva, guida in emergenza e sulle relative responsabilità, sulle modalità di impiego dei dispositivi acustici e luminosi d'emergenza da utilizzare e criteri di urgenza che ne consentono l'utilizzo, sulle manovre ammesse e non ammesse dal Codice delle Strade;
- Mettersi alla guida solo in condizioni psicofisiche ottimali;
- Utilizzare le cinture di sicurezza durante ogni attività, siano esse urgenti o non urgenti sia nei posti anteriori che posteriori;
- Durante la guida, sia per attività ordinarie che per attività di emergenza, mantenere una velocità adeguata alle condizioni della strada e del traffico, rispettare le indicazioni stradali, mantenere la distanza di sicurezza;
- Rimanere sempre vigili, anticipando l'errore altrui, senza correre rischi inutili e potenzialmente evitabili. Guidare sempre con attenzione e con la massima prudenza;
- È vietato l'utilizzo di telefoni o di apparati radio durante la guida, attività da svolgere a carico del capomacchina;

- Prestare particolare attenzione in contesto urbano, nei pressi di incroci o di passaggi ciclopeditoni;
- Rispettare scrupolosamente le norme del Codice della Strada;
- Porre massima attenzione in caso di intervento su sede stradale con traffico attivo: procedere con un corretto posizionamento dei mezzi di intervento, indossare idonei DPI ad alta visibilità e posizionare la segnaletica stradale ed i dispositivi di illuminazione del caso prestando particolare attenzione alle possibili condizioni di scarsa visibilità ed al rischio di investimento. In ogni caso procedere all'attivazione delle forze di Polizia stradale al fine di garantire i migliori livelli di sicurezza stradale ed eventualmente provvedere alla gestione della viabilità.

3. RISCHIO ELETTRICO

3.1 Folgorazione

Prendendo spunto dall'articolo 80 del D.Lgs. 81/2008 per garantire la sicurezza del volontario si ha l'obbligo di prendere le misure necessarie affinché i volontari siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione e utilizzati correntemente su gran parte degli scenari operativi di PC.

A questo proposito i principali documenti in materia indicano che si devono essere attuate le misure di prevenzione quali:

- Informare e formare i volontari sul rischio elettrico e provvedere all'addestramento sulle procedure di sicurezza e sulle istruzioni di uso corretto di tutte le componenti degli impianti elettrici di emergenza nonché tutti gli elementi inerenti alla manutenzione degli impianti elettrici stessi;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento per una corretta gestione e fruizione degli impianti e utilizzatori elettrici;
- Dotare apparecchi e impianti di certificazioni, omologazioni, garanzie, istruzioni d'uso;
- Adottare e comunicare le idonee procedure di sicurezza e le istruzioni d'uso;
- Esporre le procedure di sicurezza in vicinanza dell'apparecchiatura;
- Sostituire i cavi, le prese, le spine e tutti i dispositivi e i sistemi se deteriorati rivolgendosi ad elettricisti specializzati;
- Proteggere adeguatamente i cavi di alimentazione degli apparecchi elettrici contro le azioni meccaniche (passaggio di persone, oggetti taglienti, ecc.), le azioni termiche (sorgenti di calore) o le azioni chimiche (sostanze corrosive);
- Esporre opportuna segnaletica in vicinanza delle apparecchiature in tensione e predisporre divieti per l'accesso in ambienti con **ampie masse metalliche o umidi**;
- In caso di guasto, consentire gli interventi al solo personale specializzato.

Oltre ai seguenti punti, al fine di contrastare il rischio elettrico, sarà necessario educare il personale sull'importanza:

- Del rischio elettrico e sull'impatto potenziale di un incidente di natura elettrica (tipologie di contatto e rischi per la salute);
- Dell'utilizzo corretto delle attrezzature, minimizzando danneggiamenti delle stesse che potrebbero esporre gli operatori al rischio elettrico;

- Del controllo periodico di tutte le componenti degli impianti elettrici d'emergenza (es. generatori, quadri elettrici, prolunghe, prese e spine) utilizzati nei diversi interventi;
- Dei DPI da utilizzare durante questi tipi di attività;
- Delle procedure di sicurezza che possono innalzare il livello di sicurezza dello scenario operativo (ad esempio, fornire energia ad un circuito elettrico senza personale all'interno dello scenario incidentale);
- Delle procedure di emergenza in caso di incidente di natura elettrica e sulle relative misure di primo soccorso.

4. RISCHIO DI INCENDIO E/O DI ESPLOSIONE

4.1 Esposizione ad incendio o esplosione di GAS ed ordigni

La presenza di gas da bombole, tubazioni di metano, o vapori di carburante, implica la possibilità di ritrovarsi, durante gli interventi di soccorso, in potenziali atmosfere infiammabili o esplosive.

Si raccomanda di rispettare le seguenti misure organizzative e procedurali:

- Informare e formare i volontari sul rischio di incendio derivante dalla dispersione di gas o vapori infiammabili;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare la formazione di fonti di innesco in presenza di prodotti infiammabili;
- Fare in modo che i liquidi infiammabili siano mantenuti all'interno di contenitori certificati e realizzati per tale scopo e utilizzati correttamente solo da personale qualificato;
- Stoccare i prodotti combustibili in aree accessibili solo al personale autorizzato, nelle quantità necessarie allo svolgimento delle attività, preferibilmente in ambienti dedicati e privi di fonti di possibile innesco. La presenza di combustibili deve essere resa visibile contrassegnando in maniera adeguata i relativi contenitori (taniche, fusti, armadi, ecc.);
- Assicurarsi della presenza di un adeguato ricambio d'aria o di un sistema di ventilazione all'interno dell'ambiente ove è presente il combustibile liquido o gassoso. Sincerarsi che lo stesso, in caso di dispersione, non possa penetrare in altri ambienti, in vani interrati, caditoie o tombini che potrebbero incrementare le dimensioni dell'area soggetta a pericolo o costituire punto naturale di accumulo;
- Predisporre idoneo kit da destinare alla gestione di eventuali sversamenti;
- Verificare periodicamente i contenitori destinati al trasporto del combustibile e sostituirli in caso di danneggiamenti anche minimi;
- Nel caso di trasporto all'interno di un mezzo di servizio, posizionare la tanica in ambiente ventilato onde evitare la potenziale creazione di atmosfere pericolose. Assicurare la tanica all'allestimento durante il trasporto, non conservarlo all'interno dell'abitacolo;
- Eseguire eventuali travasi di combustibile mediante appositi accessori (imbuto, beccuccio, ecc..), stando lontani da potenziali fonti di innesco e effettuarlo solo in ambienti con adeguata ventilazione;
- Dotarsi di apposito estintore che dovrà essere presente nella zona durante le operazioni di travaso;

- In caso di accidentale sversamento anche di esigue quantità, procedere alla raccolta del prodotto 'contaminante' ai fini ambientali, e comunque non effettuare lavori a caldo in prossimità di liquido o vapori versati a terra.

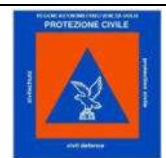
In certe tipologie di interventi, potrà essere necessario lavorare all'interno di edifici ad uso civile o destinati ad altri scopi. In questi edifici non bisogna mai sottovalutare il rischio elettrico o il rischio di esplosione di gas. In certi casi purtroppo, potrebbero essere presenti dei sversamenti o delle dispersioni di gas di diversa natura con conseguente rischio esplosivo.

Si raccomanda di rispettare le seguenti misure organizzative e procedurali:

- Una volta sul posto, ispezionare la tipologia di edificio. In caso di edificio destinato ad un uso commerciale e/o industriale, valutare la tipologia di attività svolta;
- Prendere contatto con il chiamante e spiegare la necessità di mettere in sicurezza lo scenario di intervento escludendo l'energia elettrica ed il gas. In questa fase è possibile raccogliere informazioni sui diversi impianti presenti, le attività svolte all'interno dell'edificio e sulle necessità del chiamante. In certi casi, infatti, potrebbe non esser possibile interrompere certi tipi di forniture sia per necessità lavorative sia per necessità diverse. Questo potrebbe anche avvenire all'interno di abitazioni o edifici ove risiedono persone dotate di specifiche problematiche sanitarie e dipendenti da apparati elettromedicali.
- Valutati questi fattori, provvedere alla messa in sicurezza dell'edificio staccando fisicamente il contatore ed intercettando il gas;
- Delimitare i contatori con nastro segnaletico e apposita segnaletica indicante il divieto di rialimentare i circuiti e/o posizionare un presidio fisso composto da almeno un operatore con tale compito;
- In caso di dispersione conclamata di gas, contattare immediatamente i Vigili del Fuoco e l'azienda distributrice del gas, allestire un perimetro di sicurezza ad almeno 100 metri di distanza dallo scenario di intervento. Allontanare ogni persona presente e, se possibile, far evacuare l'edificio oggetto della dispersione senza entrarvi e senza creare inneschi (utilizzare energia elettrica dell'edificio o strumenti/attrezzature non certificate ATEX).

In caso di interventi per incendio sterpaglie o per incendio boschivo è necessario tenere in considerazione il rischio di esplosione di materiale bellico. Purtroppo, in certe aree, è ancora possibile ritrovare ordigni o munizioni risalenti al primo o al secondo conflitto mondiale. Questo materiale esplosivo, di entità e pericolosità ignota, rappresenta un rischio inaccettabile. Pertanto, è necessario:

- Informare e formare i volontari sul rischio di esplosione derivante dalla presenza di ordigni e munizioni;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare l'esposizione al rischio di esplosione di ordigni;
- Alla prima notizia di scoppio, sospendere le operazioni, mettere in sicurezza l'area ed interfacciarsi con il proprio ed il DOS per valutare altre strategie di attacco;
- In caso di ritrovamento di materiale bellico inesplosivo, sospendere le operazioni, mettere in sicurezza l'area ed interfacciarsi con il proprio ente ed il DOS;



4.2 Esposizione ad incendio da maneggio di carburante

L'utilizzo di attrezzature e di macchinari da cantiere provvisti di motore endotermico, o a combustione interna, implica l'utilizzo routinario di carburante che è solitamente presente sui mezzi d'intervento, stoccato in apposite taniche.

Il rifornimento dell'attrezzature o del macchinario è una fase cruciale ma sottovalutata che espone l'operatore al rischio incendio. Anche lo stoccaggio non adeguato ed il trasporto effettuato senza le dovute sicurezze possono portare ad un potenziale incendio. Nel caso della benzina, si ricorda che questa rientra tra i prodotti più pericolosi in quanto estremamente infiammabili anche a temperatura ambiente e devono essere tenuti lontani da possibili inneschi.

Si raccomanda di rispettare le seguenti misure organizzative e procedurali:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di incendio derivante dall'utilizzo di carburanti;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare l'incendio di carburante;
- Stoccare i prodotti combustibili in aree accessibili solo al personale autorizzato, nelle quantità necessarie allo svolgimento delle attività, preferibilmente in ambienti dedicati e privi di ulteriori combustibili. La presenza del carburante deve essere resa visibile contrassegnando in maniera adeguata i contenitori che lo contiene (taniche, fusti, armadi, ecc.).
- Assicurarsi della presenza di un sistema di ventilazione all'interno dell'ambiente ove è stoccato il carburante. Sincerarsi che lo stesso, in causa di dispersione, non possa penetrare in altri ambienti, in vani interrati, caditoie o tombini che potrebbero incrementare le dimensioni dell'area soggetta a pericolo;
- Predisporre idoneo kit da destinare alla gestione di eventuali sversamenti;
- Fare in modo che i liquidi infiammabili siano stoccati in contenitori certificati e realizzati per tale scopo e utilizzati correttamente solo da personale qualificato;
- Verificare periodicamente i contenitori destinati al trasporto del carburante e sostituirli in caso di danneggiamenti anche minimi;
- Nel caso di trasporto all'interno di un mezzo di servizio, posizionare la tanica in ambiente ventilato onde evitare la potenziale creazione di atmosfere pericolose. Assicurare la tanica all'allestimento durante il trasporto;
- Eseguire il travaso di carburante dalla tanica all'attrezzatura/macchinario da lavoro solo a motore spento e non surriscaldato;
- Accendere il macchinario ad almeno 3 metri dall'area ove si è svolto il rifornimento;
- Prestare attenzione con le attrezzature alimentate da un motore endotermico in quanto, a seconda del tipo di carburante, dell'altezza, della temperatura ambiente e della temperatura dell'attrezzatura, il carburante potrebbe dilatarsi dando origine ad una sovrappressione. Aprendo il tappo, possiamo avere la proiezione di vapori e/o fluidi infiammabili verso l'operatore;
- Dotarsi di idoneo estintore da posizionare sui mezzi utilizzati in intervento. L'estintore dovrà essere presente durante le operazioni di travaso;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;

- In caso di accidentale sversamento anche di esigue quantità, procedere alla raccolta del prodotto 'contaminante' ai fini ambientali, e comunque non riaccendere la macchina endotermica in prossimità di liquido o vapori versati a terra.

4.3 Esposizione al rischio vulcanico

L'Italia, insieme all'Islanda, presenta la maggiore concentrazione di vulcani attivi in Europa ed è uno dei primi al mondo per numero di abitanti esposti a rischio vulcanico. Vulcani attivi o potenzialmente attivi interessano l'Italia meridionale con diverso grado di pericolosità. Chi vive o si trova in una zona vulcanica deve informarsi sul piano d'emergenza del proprio comune per poter adottare, in caso di eruzione, i comportamenti indicati dalle autorità di protezione civile e attuare correttamente le operazioni di evacuazione, se previste.

Durante le fasi di crisi è facile che si diffondano notizie errate che possono ostacolare l'intervento di soccorso. Per questo, è importante seguire esclusivamente le indicazioni delle autorità di protezione civile diffuse attraverso la radio, le televisioni, la stampa quotidiana, internet e i numeri verdi attivati. In caso di eruzione è inoltre importante rispettare i divieti di accesso alle aree interessate. Avvicinarsi alle zone crateriche è pericoloso anche in assenza di attività eruttiva perché fenomeni esplosivi improvvisi o emissioni di gas sono sempre possibili. A seguire riporteremo alcune indicazioni a seconda del tipo di problematica.

4.3.1 Colate di lava

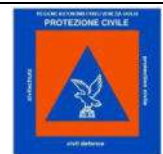
- Non avvicinarsi ad una colata di lava attiva anche quando defluisce regolarmente. Le temperature raggiungono valori importanti, possono essere presenti gas tossici e possono dar luogo a rotolamenti di massi incandescenti e repentine esplosioni;
- Evitare di accedere nell'area dove è avvenuta una colata di lava anche al termine del fenomeno. La superficie può mantenere la sua temperatura per diverso tempo.

4.3.2 Bombe vulcaniche

- Verificare se l'area dove si vive, si lavora o ci si trova è soggetta a ricaduta di materiali grossolani. È un fenomeno altamente distruttivo per gli edifici che pertanto non costituiscono un valido rifugio;
- Prendere visione del piano di emergenza del proprio Comune e mantenersi sempre pronti ad una eventuale evacuazione. L'allontanamento preventivo dall'area interessata è l'unica forma di difesa possibile.

4.3.3 Ceneri vulcaniche

La caduta di ceneri vulcaniche, anche per periodi prolungati, non costituisce un grave rischio per la salute. Tuttavia, la prolungata esposizione alle ceneri più sottili (meno di 10 micron) può provocare moderati disturbi all'apparato respiratorio. Inoltre, il contatto con gli occhi può causare congiuntiviti e abrasioni corneali. Pertanto, è opportuno prendere alcune precauzioni e assumere comportamenti idonei a ridurre l'esposizione, soprattutto



per alcune categorie di soggetti: persone affette da malattie respiratorie croniche (asma, enfisema, ecc.); persone affette da disturbi cardiocircolatori; persone anziane e bambini. Durante le fasi di caduta delle ceneri (o durante le giornate ventose se la cenere è già al suolo) è consigliabile rimanere in casa con le finestre chiuse o comunque uscire avendo cura di indossare una mascherina per la protezione dalle polveri e possibilmente occhiali antipolvere. Tali dispositivi di autoprotezione sono particolarmente indicati per le categorie a rischio sopra citate e per coloro che svolgono attività professionali all'aperto. In caso di contatto con gli occhi evitare di strofinarli, ma lavarli abbondantemente con acqua. Mantenere in casa anche gli animali da compagnia. La cenere vulcanica ingerita dagli animali al pascolo può provocare serie conseguenze sull'apparato digerente. Pertanto, in caso di abbondante caduta di ceneri, è consigliabile approvvigionare il bestiame con foraggio privo di ceneri. La frutta e la verdura per consumo umano, eventualmente ricoperte di cenere possono essere consumate dopo un accurato lavaggio. Provvedere a rimuovere periodicamente le ceneri dai propri ambienti, avendo cura di bagnare preventivamente la superficie, al fine di evitare il sollevamento e la risospensione delle parti più sottili. Durante queste operazioni indossare i suddetti dispositivi di autoprotezione. Provvedere a rimuovere periodicamente le ceneri accumulate sui tetti delle case, con l'ausilio di adeguati mezzi di sicurezza (ponteggi e imbracature), al fine di evitare un sovraccarico eccessivo sulle coperture e prevenire possibili crolli, nonché l'intasamento dei canali di gronda. Non disperdere le ceneri lungo le strade, ma raccoglierle in sacchetti da deporre nei punti di raccolta individuati dall'amministrazione comunale. Le ceneri, infatti, possono intasare le reti di smaltimento delle acque, le reti fognarie e costituire un pericolo per la circolazione stradale. In generale, guidare con particolare prudenza nei tratti di strada coperti di cenere ed evitare l'uso di motocicli.

4.3.4 Emissioni gassose

- Evitare di sostare o campeggiare in aree vulcaniche o inoltrarsi in ambienti sotterranei. L'anidride carbonica è un gas inodore più pesante dell'aria e letale se in concentrazioni elevate;
- Non pensare di essere al sicuro se sosti lontano dalla zona del cratere. Possono esserci emissioni di gas anche in aree più lontane.

4.3.5 Colate piroclastiche

- Prendere visione del piano di emergenza del proprio Comune e mantenersi sempre pronti ad una eventuale evacuazione. L'unica difesa da questo tipo di colate è l'allontanamento preventivo dall'area che potrebbe essere investita da questo fenomeno eruttivo;
- Restare aggiornati mediante canali di comunicazione per procedere con l'evacuazione;

4.3.6 Colate di fango

- Prendere visione del piano di emergenza del proprio Comune e mantenersi sempre pronti ad una eventuale evacuazione. Le ceneri fini possono innescare pericolose colate di fango che si riversano lungo i corsi d'acqua.

5. RISCHIO DI CADUTA ACCIDENTALE E DI CADUTA DI OGGETTI

5.1 Cadute dall'alto

Una delle principali cause di infortunio grave o mortale è rappresentata dalle cadute dall'alto relative ai lavori in quota. I lavori in quota espongono gli operatori a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare al cosiddetto rischio di caduta dall'alto.

L'Istituto Nazionale Assistenza Infortuni ha classificato le cadute dall'alto in 6 principali sottocategorie:

- **Caduta per sfondamento di copertura:** determinata dalla modalità operativa del volontario e si riferisce a situazioni in cui il volontario si trova a transitare su superfici non portanti e quindi non calpestabili e al mancato o non corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale;
- **Caduta da scala portatile:** determinata da un uso improprio o errato di una scala portatile;
- **Caduta da parte fissa di edificio** (in particolare da un tetto o da un terrazzo o anche da una finestra): determinata dalle modalità operative del volontario che riguarda un errore o un temporaneo mancamento per cui il volontario perde l'equilibrio;
- **Caduta da ponteggi e impalcature fisse:** determinata dalla perdita di equilibrio del volontario e la mancanza di protezioni fisse;
- **Caduta all'interno di varco:** determinata dai fattori relativi all'organizzazione dell'ambiente con una mancanza di protezioni del varco o di parapetti e alle modalità operative del volontario che transita comunque su percorsi pericolosi, non protetti e non segnalati;
- **Caduta da mezzi di sollevamento o per lavori in quota:** determinata dalle modalità operative del volontario con un errore di procedura o l'impiego di un macchinario non appropriato.

Le misure preventive, relative a ciascuna delle categorie sopra elencate, da adottare per eliminare o quantomeno ridurre il rischio di caduta dall'alto sono di seguito riportate:

- Per quanto concerne la **caduta da sfondamento** è necessario che sia segnalato adeguatamente il passaggio dei volontari su coperture non portanti presenti nell'area di lavoro. Deve essere, inoltre, predisposta un'area di lavoro con appositi piani di camminamento per effettuare i lavori in sicurezza e impalcati di protezione o reti di sicurezza al di sotto della copertura. In alternativa deve essere previsto l'uso di mezzi aerei.

In presenza di rischio residuo, ed in ogni caso sui mezzi aerei, è necessario dotare gli operatori dispositivi di protezioni individuale (DPI) anticaduta, costituiti da:

- Imbracatura del corpo;
- Connettore;
- Cordino;
- Assorbitore di energia;
- Dispositivi retrattili;
- Guide o linee vita flessibili o rigide;
- Dispositivo di ancoraggio.

I sistemi di protezione devono essere assicurati, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

Le scale portatili devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego e devono essere verificate periodicamente.

Esse devono essere provviste di:

- Dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti;
- Ganci di trattenuta o dispositivi antisdrucchio alle estremità superiori.

Quando l'uso delle scale comporta pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. È necessario utilizzare scale in base alla natura del lavoro da svolgersi (con riferimento alla quota, alla pendenza dei luoghi e alla durata). Infine, è obbligatorio indossare calzature a uso professionale.

Per **lavorare sui tetti** o sulle coperture è necessario adottare specifiche misure di sicurezza come:

- Adeguati sistemi di accesso dall'esterno (es. mezzi aerei, trabattelli o ponteggi) in assenza di un accesso sicuro dall'interno;
- Opere provvisorie a protezione della caduta verso l'esterno (es. ponteggi, parapetti prefabbricati, reti in sicurezza, ecc.) oppure se è possibile, effettuare i lavori dall'interno di mezzi aerei e piattaforme di lavoro elevabili;
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) anticaduta qualora, per motivi tecnici-organizzativi, non sia possibile adottare dispositivi di protezione collettiva quali opere provvisorie.

Per impedire la caduta da ponteggi, impalcature e trabattelli devono essere fornite le attrezzature di lavoro in quota provviste di tutti gli elementi di protezione. Nelle fasi di montaggio/smontaggio dei ponteggi occorre fare riferimento al progetto/manuale d'uso e manutenzione. I DPI anticaduta devono essere impiegati solo quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Per quanto riguarda le **cadute all'interno** di varchi o in profondità devono essere previste idonee protezioni e segnalazioni, ben evidenziate anche in condizioni di scarsa visibilità per i varchi presenti in prossimità di:

- Vani scale;
- Vani ascensore;
- Lucernai in manutenzione.

Si raccomanda inoltre di rispettare i seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di cadute dall'alto;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Esigere l'uso dei DPI ed il controllo reciproco degli operatori volto alla prevenzione degli errori e degli infortuni;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;

5.2 Cadute in profondità

Le cadute in profondità possono avvenire in un contesto urbano, intervenendo ad esempio in un cantiere o in una casa in costruzione, o in un contesto non antropizzato, ad esempio durante una ricerca di una persona scomparsa in ambiente impervio.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

5.3 Scivolamento e cadute da inciampo

Le cadute da inciampo, specialmente in contesti di emergenza-urgenza, sono una problematica da non sottovalutare. La precarietà degli scenari, unitamente all'utilizzo di macchine ed attrezzature di servizio, la possibile mancanza di visibilità, le condizioni di stress e di velocità con cui è necessario lavorare, il trasporto manuale di attrezzature anche ingombranti rappresentano fattori di rischio cadute da inciampo.

È quindi necessario identificare delle misure di prevenzione di carattere organizzativo e procedurale in grado di limitare l'impatto di questi fenomeni:

- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
- I depositi di materiali devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

- Gli arredi e le attrezzature dei locali devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi interni all'area di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per tutte le aree di lavoro deve essere definito un itinerario di accesso/uscita sicura. Le vie d'accesso all'area di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere per quanto possibile illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

5.4 Caduta di corpi dall'alto

La caduta di corpi dall'alto rappresenta una problematica molto importante in diversi contesti lavorativi. Le attività dove può verificarsi sono le più disparate: la caduta di un oggetto trasportato manualmente o da una gru autocarrata, la perdita di un oggetto da una tasca durante le operazioni di salita di una scala, la caduta accidentale di un attrezzo da lavoro dal piano di calpestio di un trabattello, la caduta di un ramo spezzato dal peso della neve o di una lastra di ghiaccio da una copertura, la caduta di un ramo secco durante l'intervento su pianta pericolante a seguito di tempesta di vento, la caduta in seguito a sgancio accidentale da una gru autocarrata, il crollo di materiale accatastato, ecc.

Le misure di prevenzione cercano di prevenire in ogni modo questa tipologia di problematiche sia con misure progettuali ed organizzative sia con semplici misure comportamentali.

Partendo da queste ultime, è necessario:

- Informare e formare gli operatori sul rischio caduta di corpi dall'alto;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a mettere in sicurezza l'area prima di iniziare le operazioni di lavoro, precludendo l'accesso alle persone non autorizzate ed esponendo in ogni caso il minor numero di operatori possibili al pericolo;
- Educare gli operatori ad una corretta movimentazione manuale dei carichi, ad una valutazione dell'ambiente per evidenziare la presenza del rischio di cadute accidentali da inciampo ed a tutte le possibili misure correttive;
- Educare sull'importanza di chiudere le tasche dell'uniforme quando vi si conservano all'interno degli oggetti. Rimuovere invece quelli non utili all'esecuzione dell'intervento;
- Educare sul corretto utilizzo della scala e sul divieto di trasporto di materiale vario durante la salita o la discesa della stessa. Sfruttare le asole destinate al trasporto di materiale presenti sull'imbracatura o apposite cinture;
- Su trabattelli, ponteggi, PLE non deve essere lasciato materiale incustodito che potrebbe cadere in caso di sollecitazioni della struttura, specialmente in mancanza di idonee protezioni;
- Sensibilizzare gli operatori sul rischio di caduta di corpi dall'alto in un contesto invernale dove la neve può appesantire in maniera importante alberi e strutture, o a seguito di evento meteo violento che ha destabilizzato i rami degli alberi;

- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

Tutte le procedure di sollevamento devono essere correttamente progettate e adeguatamente controllate ed eseguite. Nelle lavorazioni che prevedono il sollevamento di carichi si evidenzia in particolare la necessità di:

- Organizzare preventivamente le lavorazioni e i luoghi di lavoro per evitare o minimizzare il passaggio dei carichi sopra zone occupate dal personale (attività di norma vietata), e per consentire la migliore visibilità di tutto lo spazio di manovra;
- Effettuare regolare manutenzione, controllo e verifica dei mezzi di sollevamento e trasporto, secondo quanto previsto dalla legge e dal fabbricante, prevedendo manutenzioni ordinarie e straordinarie e i previsti sistemi di registrazione delle stesse;
- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi a seconda della loro conformazione;
- Segnalare in maniera idonea lo spazio di manovra del carico, impedirne l'accesso e formare adeguatamente i volontari sul significato della segnaletica e dei segnali, quando questi comportano l'uso di gesti o parole;
- Prevedere per il personale addetto alla conduzione dei mezzi un'adeguata informazione, formazione e addestramento sull'uso delle attrezzature in sicurezza e sui corretti metodi di imbracatura;
- Valutare sempre la superficie ove viene posizionato il mezzo utilizzato: in caso di cedimento del terreno il mezzo potrebbe inclinarsi sino al punto di rovesciarsi sulle persone che si trovano nelle vicinanze.

Nelle operazioni di movimentazione stabilire sempre appropriate misure per l'eliminazione e/o la riduzione dei rischi interferenziali e verificarne l'attuazione anche tramite la figura di un caposquadra/preposto che vigili su questo. Qualora le attività lavorative vengano svolte in presenza di traffico veicolare provvedere all'apposizione di adeguata segnaletica stradale.

Invece, le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo e delimitando efficacemente la zona di cantiere. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

5.5 Schiacciamenti da carico

Lo schiacciamento rappresenta una problematica molto importante in diversi contesti lavorativi. Le attività dove può verificarsi sono le più disparate: un crollo di una struttura su cui si stanno svolgendo delle attività, il crollo di una parete o di uno scavo, il cedimento di materiale stoccato in maniera non adeguata, il ribaltamento di una macchina con l'investimento di uno o più operatori, la caduta di un carico assicurato in maniera non adeguata ad un mezzo di sollevamento, ecc.

Le misure di prevenzione cercano di prevenire in ogni modo questa tipologia di problematiche sia con misure progettuali ed organizzative sia con semplici misure comportamentali.

Partendo da queste ultime, è necessario:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di schiacciamento;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a mettere in sicurezza l'area prima di iniziare le operazioni di lavoro, precludendo l'accesso alle persone non autorizzate ed esponendo in ogni caso il minor numero di operatori possibili al pericolo;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

Tutte le procedure di sollevamento devono essere correttamente progettate e adeguatamente controllate ed eseguite. Nelle lavorazioni che prevedono il sollevamento di carichi si evidenzia in particolare la necessità di:

- Organizzare preventivamente le lavorazioni e i luoghi di lavoro per evitare o minimizzare il passaggio dei carichi sopra zone occupate dal personale e per consentire la migliore visibilità di tutto lo spazio di manovra;
- Effettuare regolare manutenzione, controllo e verifica dei mezzi di sollevamento e trasporto, secondo quanto previsto dalla legge e dal fabbricante, prevedendo manutenzioni ordinarie e straordinarie e i previsti sistemi di registrazione delle stesse;
- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura;
- Segnalare in maniera idonea lo spazio di manovra del carico, impedirne l'accesso e formare adeguatamente i volontari sul significato della segnaletica e dei segnali, quando questi comportano l'uso di gesti o parole;
- Prevedere per il personale addetto alla conduzione dei mezzi un'adeguata informazione, formazione e addestramento sull'uso delle attrezzature in sicurezza e sui corretti metodi di imbracatura;
- Valutare sempre la superficie ove viene posizionato il mezzo utilizzato: in caso di cedimento del terreno il mezzo potrebbe inclinarsi sino al punto di rovesciarsi.

Nelle operazioni di movimentazione stabilire sempre appropriate misure per l'eliminazione e/o la riduzione dei rischi interferenziali e verificarne l'attuazione anche tramite la figura di un caposquadra / preposto che vigili su questo. Qualora le attività lavorative vengano svolte in presenza di traffico veicolare provvedere all'apposizione di adeguata segnaletica stradale.

6. RISCHIO DI CADUTA IN ACQUA

6.1 Ipotermia

Gli operatori di PC possono essere impiegati in condizioni climatiche rigide, con neve, ghiaccio, forte vento e nel contempo essere esposti ad una accidentale caduta in acqua; quest'ultima eventualità va ad amplificare esponenzialmente il danno a cui sono esposti in presenza di clima rigido.

È fondamentale conoscere le patologie da freddo trasmettendo tutte le strategie progettuali, organizzative e comportamentali utili ad evitare rischi importanti per la salute.

In via generale possiamo tracciare i seguenti concetti cardine:

- La formazione ha l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei volontari riguardo agli effetti sulla salute dello stress termico e sull'importanza delle misure di prevenzione delle cadute in acqua e di protezione da adottare. Deve comprendere raccomandazioni sulle tipologie di DPI di trattenuta e di ausilio al galleggiamento da indossare. Oltre che per i volontari, si raccomanda che venga svolta anche una formazione specifica sui rischi legati all'ipotermia e sulle strategie di prevenzione e mitigazione per capisquadra, preposti e per personale formato nella gestione dell'emergenza;
- Prevenire in modo assoluto la caduta in acque fredde e l'interruzione delle attività non urgenti in caso di temperature tali da rappresentare un rischio per la salute degli operatori presenti;
- Qualora fosse impossibile interrompere l'attività, esporre al rischio il minor numero di operatori possibili, monitorando con ancor più attenzione le loro condizioni e predisponendo, per tempo, un sistema di gestione delle emergenze efficace;
- Considerate le condizioni di stress termico, promuovere il reciproco controllo dei volontari soprattutto nei momenti dell'attività a maggior rischio di caduta in acqua. Predisporre un sistema di gestione delle emergenze caduta in acqua efficace;
- Utilizzare un abbigliamento con abiti comodi a più strati (l'aria tra uno strato e l'altro aiuta a trattenere il calore corporeo) e indossare una giacca impermeabile specialmente in presenza di vento, pioggia o neve. Se gli abiti si bagnano, sostituire gli abiti appena possibile;
- Indossare un berretto termico e coprire sempre naso e bocca con uno scaldacollo o altro capo protettivo per non disperdere il calore corporeo;
- Usare guanti per proteggere le mani;
- Indossare un paio di scarpe impermeabili con suola antiscivolo e prestare la massima attenzione al pericolo di cadute soprattutto in presenza di ghiaccio;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di caduta in acqua e sulle relative misure di primo soccorso.

Per quanto possibile è necessario:

- Evitare l'esposizione al freddo;
- Indossare scarpe ed indumenti caldi ed impermeabili;
- Asciugare quanto prima viso, mani e piedi, se bagnati, sostituendo i capi;
- Riscaldare gradualmente le parti del corpo infreddolite;

Il congelamento invece è un danno tissutale causato dal freddo intenso che colpisce maggiormente le zone meno irrorate dal flusso sanguigno e più esposte come mani, piedi, talloni, lobi auricolari, naso, guance, mento.

Si manifesta in sintomi di diversa gravità: nelle forme lievi la parte colpita è fredda, intorpidita, con un colorito bianco-grigiastro. È presente formicolio ma non dolore.

Via via che il congelamento continua, la parte colpita diventa insensibile o estremamente dolente e appare dura o cerosa al tatto. In questa fase possono comparire vescicole di colore chiaro o rosso-violaceo.

Nelle forme più gravi sono colpiti in profondità i tessuti, che possono andare incontro anche a necrosi.

Inoltre, le parti colpite sono più suscettibili alle infezioni batteriche da ferite.

Per quanto possibile è necessario:

- Evitare l'esposizione al freddo;
- Indossare scarpe ed indumenti caldi ed impermeabili;
- Asciugare quanto prima viso, mani e piedi, se bagnati, sostituendo capi di vestiario bagnati;
- Riconoscere i primi sintomi del congelamento;
- Riscaldare gradualmente le parti del corpo infreddolite;
- In caso di mancata risoluzione della condizione dolorosa e della sintomatologia, rivolgersi al servizio di emergenza-urgenza o ad una struttura ospedaliera;

6.2 Annegamento

L'interventistica operativa potrebbe esporre gli operatori al rischio di annegamento, soprattutto durante gli interventi in prossimità di torrenti, fiumi, bacini, ambienti allagati. Il monitoraggio arginale, in condizioni meteo avverse, in scarse condizioni di visibilità e su fondo sdrucchiato rappresenta un'attività a rischio al pari del posizionamento di un pescante per l'aspirazione di acqua da utilizzare in un'operazione di lotta agli incendi o nello svuotamento di uno scantinato.

Questo rischio è particolarmente presente in quanto, vista la variabilità dei contesti operativi ove l'intervento viene svolto, non è possibile applicare misure strutturali in grado di minimizzare il rischio. È necessario quindi investire in maniera importante sulle procedure comportamenti e procedurali.

Pertanto, sottoponiamo alla vostra attenzione i seguenti accorgimenti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio caduta in acqua e sul conseguente annegamento;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la sicurezza dell'area prima di iniziare le operazioni di lavoro, precludendo l'accesso alle persone non autorizzate e valutando in maniera accurata l'esposizione al rischio, esponendo in ogni caso il minor numero di operatori possibili al pericolo;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;



- Effettuare le attività una volta individuato un punto di ancoraggio idoneo presso cui assicurare gli operatori esposti al rischio di caduta in acqua;
- Ridurre o eliminare il transito di mezzi leggeri o pesanti in quanto non è possibile escludere il rischio di cedimento di argini o banchine danneggiate dalle acque o sottoposte ad eccessiva pressione;
- Formare gli operatori sulle procedure di recupero e soccorso del pericolante in acqua, la segnalazione e gestione dell'emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

7. RISCHIO MECCANICO

Quella dei rischi meccanici è una categoria piuttosto ampia che comprende varie situazioni pericolose riscontrabili nei luoghi di lavoro. I principali rischi meccanici, legati cioè all'utilizzo di macchine e attrezzature, sono:

- Schiacciamento;
- Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali;
- Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento;
- Urti con punture e perforazioni;
- Abrasioni e contusioni da attrito;
- Proiezione di schegge o di fluidi in pressione;
- Contatto con parti calde di un macchinario;

Le principali misure di sicurezza per la gestione del rischio meccanico prevedono l'utilizzo di ripari di protezione, di dispositivi di sicurezza, di dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) ed una sostanziale organizzazione dell'ambiente lavorativo e delle relative attività.

I ripari di protezione sono elementi della macchina/attrezzatura usati in modo specifico per fornire protezione mediante una barriera fisica. Alcuni esempi sono:

- Riparo fisso;
- Riparo a segregazione totale;
- Riparo mobile;
- Riparo motorizzato;
- Riparo interbloccato;
- Riparo con comando dell'avviamento.

I dispositivi di sicurezza sono elementi che garantiscono che:

- L'avvio della macchina/attrezzatura non sia possibile se l'operatore può inavvertitamente toccare parti pericolose;
- L'operatore non possa accedere a elementi in movimento;
- Le regolazioni o i comandi non possano essere involontari;
- La mancanza o il non funzionamento del dispositivo di sicurezza impedisca l'avvio o provochi l'arresto in sicurezza degli elementi mobili della macchina/attrezzatura.

I principali DPI per prevenire l'esposizione a rischi nell'uso di macchine/attrezzature sono:

- Guanti adeguati alla natura dei rischi meccanici;
- Occhiali di protezione contro la proiezione di schegge;
- Occhiali di protezione o maschere per le attività con radiazioni ottiche (saldatura, ecc.);
- Calzature di sicurezza;
- Mascherine e filtri facciali, ove la valutazione del rischio lo richieda;
- Cuffie, ove la valutazione del rischio lo richieda;
- Tute o indumenti protettivi (N.B.: non indossare indumenti che possano impigliarsi);
- Elmetti, ove la valutazione del rischio lo richieda.

7.1 Schiacciamenti

Il rischio di schiacciamento si può verificare in tutte quelle attività ove due parti che vengono a contatto o si avvicinano, in assenza di particolari misure di prevenzione e di protezione, possono nuocere alla salute degli operatori causando danni variabili. Lo schiacciamento può altresì verificarsi quando un corpo, di diversa entità, perdendo la sua stabilità o semplicemente precipitando, investe un operatore presente sul posto. La perdita di stabilità può essere dovuta a vari fattori, esattamente come la caduta di un corpo.

Le misure di prevenzione e di protezione si possono riassumere nei seguenti punti:

- Sensibilizzazione e formazione del personale in materia di rischio meccanico;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza e munite di relativi ripari e di dispositivi di sicurezza;
- Le attrezzature di lavoro devono, per quanto possibile, limitare la possibilità che si possano verificare rischi per la salute dell'operatore;
- Fornire attrezzature di lavoro efficienti, verificate periodicamente;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza del controllo delle attrezzature di lavoro e dei relativi dispositivi di sicurezza prima di iniziare le operazioni di lavoro;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza di valutare la sicurezza dell'attività lavorativa che si vuole svolgere, il contesto lavorativo, la eventuale necessità di supporto da parte di un collega;
- Delimitare in maniera chiara le aree ove si possono svolgere attività rischiose per gli operatori, specialmente durante le operazioni di sollevamento di un carico. In ogni caso, limitare il più possibile il numero di operatori esposti al rischio e predisporre percorsi sicuri;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo degli appositi DPI, adeguati ai rischi presenti nell'attività, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

7.2 Tagli, cesoiamenti, amputazioni parziali e totali

Il taglio può verificarsi in seguito al contatto con parti affilate della macchina, in movimento o ferme. Questo rischio è piuttosto frequente, considerate le attrezzature in dotazione ed il tipo di lavoro svolto dagli operatori di PC.

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo, si verificano tra elementi mobili di macchine ed elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro. Il cesoiamento e lo stritolamento devono essere impediti limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Tenere conto delle misure di prevenzione e protezione già individuate nel paragrafo 7.1, che rappresentano il principale riferimento in materia ed in aggiunta quanto riportato a seguire inerente specifiche attrezzature.

Nelle attività di PC è possibile utilizzare attrezzature da taglio con una certa frequenza. Queste attrezzature meritano delle attenzioni aggiuntive visto il marcato rischio di taglio accidentale con elementi mobili come catene o dischi taglienti.

Questo contatto può avvenire durante le operazioni di messa in opera o durante le operazioni di manutenzione e potrebbe portare allo sviluppo di lacerazioni o all'amputazione di arti, con emorragia massiva e potenziale rischio di morte dell'operatore. Come già anticipato, la lesione potrebbe verificarsi durante le attività lavorative o durante interventi di manutenzione della macchina. Tuttavia, potrebbe avvenire anche in seguito a caduta accidentale, per via dello scarso ordine e controllo dell'ambiente ove si svolgono le lavorazioni. L'infortunio potrebbe anche interessare persone diverse in quanto, per certe lavorazioni, potrebbe essere necessario avvalersi dell'aiuto di un collaboratore. Questo collaboratore, se non informato in maniera adeguata e se non protetto da DPI specifici potrebbe essere esposto al rischio di contatto con parti mobili. Inoltre è necessario tenere conto che questa tipologia di macchine può portare alla proiezione di materiale, in grado di colpire anche a certa distanza gli operatori presenti. È altresì cruciale la scelta e la valutazione dell'elemento di taglio della nostra attrezzatura. La scelta di una catena o di un disco da taglio particolarmente usurati e non adeguati alla tipologia di materiale da lavorare, potrebbe esporre al rischio di lesioni gravi, anche mortali. In certi casi, potremmo avere persino la rottura della catena o del disco di taglio che, in assenza di misure di protezione installate sull'attrezzatura da lavoro, potrebbero portare a lesioni anche mortali.

Qualora vengano utilizzate attrezzature da taglio, garantire quanto segue:

- Sensibilizzazione e formazione del personale riguardo al rischio di infortunio legato all'utilizzo di attrezzature da taglio;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio di infortunio;
- Delimitare in maniera chiara le aree ove si possono svolgere attività rischiose per gli operatori. In ogni caso, limitare il più possibile il numero di operatori esposti al rischio e predisporre percorsi sicuri;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza, in grado di minimizzare i rischi per gli operatori, munite di relativi ripari e di dispositivi di



- sicurezza. Le attrezzature devono essere tassativamente verificate prima e dopo l'utilizzo. Qualora fossero presenti delle anomalie, interrompere le attività;
- Scegliere la catena o il disco di taglio più adeguati in relazione al tipo di materiale da tagliare. Verificare l'usura dello stesso e che sia installato in maniera corretta sulla macchina;
 - Effettuare le attività solo con l'utilizzo di tutti i DPI specifici prescritti per l'utilizzo in sicurezza della macchina, adeguati ai rischi presenti nell'attività, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
 - Curare in maniera particolare l'ordine dell'ambiente ove si svolgono le operazioni, garantendo sempre percorsi sicuri dove muoversi, liberi da ostacoli. Garantire anche una visibilità adeguata ed in caso contrario prevedere l'installazione di corpi illuminanti;
 - Istruire gli operatori presenti sull'importanza di mantenere le distanze dagli operatori impegnati nelle operazioni di taglio, limitando al minimo l'interferenza con gli stessi e minimizzando quindi il rischio di lesioni accidentali. Qualora l'operatore addetto al taglio necessitasse di supporto, sarà lui stesso a richiederlo interrompendo le attività lavorative. Le attività riprenderanno solo quando il collega di supporto sarà sul posto, munito dei DPI necessari e solo quando la natura del compito sarà chiara ad entrambi gli operatori, al pari delle strategie operative e dei relativi rischi;
 - Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

Durante le attività di abbattimento o durante altri interventi tecnici potrebbe essere necessario utilizzare verricelli o argani a mano dotati di cavo d'acciaio. Anche in questo caso è presente un marcato rischio di taglio (nonché di contusioni o abrasioni) sia durante le operazioni di messa in opera delle varie parti del sistema sia in seguito a rottura del cavo stesso o al cedimento dei punti di ancoraggio. A seguire riportiamo alcune misure utili a minimizzare i rischi:

- Sensibilizzazione e formazione del personale riguardo al rischio di infortunio legato all'utilizzo di attrezzature di forza munite di cavo d'acciaio e dei relativi accessori;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio di infortunio;
- Delimitare in maniera chiara le aree ove si possono svolgere attività rischiose per gli operatori. In ogni caso, limitare il più possibile il numero di operatori esposti al rischio e predisporre percorsi sicuri;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza, in grado di minimizzare i rischi per gli operatori, munite di relativi ripari e di dispositivi di sicurezza. Le attrezzature devono essere tassativamente verificate prima e dopo l'utilizzo. Qualora fossero presenti delle anomalie, interrompere le attività;
- Fornire particolare attenzione al cavo d'acciaio che deve essere verificato prima e dopo l'utilizzo al pari di altri elementi utili alle operazioni di lavoro come ad esempio: argano mano, verricello elettrico/idraulico, brache, grilli, carrucole, ecc..
- Prestare particolare attenzione all'integrità ed alla stabilità dei punti di ancoraggio del sistema oltre che al punto di rinvio, se presente;

- Non sovraccaricare gli elementi del sistema: i fattori di sicurezza delle parti tessili e meccaniche rappresentano una protezione per gli operatori, non una “risorsa” utilizzabile per raggiungere lo scopo prefissato;
- Organizzare l’area di lavoro ed il personale sul campo: è necessario ricordare che in caso di cedimento del cavo d’acciaio, o di un punto di ancoraggio, o del punto di rinvio ogni persona presente nell’area è a rischio di lesioni gravi o mortali. Pertanto, è necessario pianificare le attività tenendo conto di questi eventi avversi minimizzando l’esposizione degli operatori nelle varie aree soggette a rischio.

7.3 Impigliamento, trascinamento ed intrappolamento

L’impigliamento, il trascinamento e l’intrappolamento possono verificarsi quando parti del corpo, abbigliamento o altri effetti personali restano impigliati in parti di una macchina seguendo poi il moto della stessa e impedendo la fuga. Ciò può portare a conseguenze gravi o mortali.

Tenere conto delle misure di prevenzione e protezione già individuate nel paragrafo 7.1, che rappresentano il principale riferimento in materia.

7.4 Urti con punture e perforazioni

L’urto è una dinamica piuttosto comune all’interno del luogo da lavoro. L’urto potrebbe portare alla produzione di ferite o contusioni, ma potrebbe portare anche a punture derivanti dal contatto con le parti di una macchina in movimento. La puntura, se causata da certe attrezzature (es. trapani a colonna), potrebbe portare anche al trascinamento ed all’intrappolamento della parte del corpo coinvolta;

Tenere conto delle misure di prevenzione e protezione già individuate nel paragrafo 7.1, che rappresentano il principale riferimento in materia.

7.5 Proiezione di schegge

La proiezione di schegge è una problematica connessa a certe tipologie di lavorazioni che può causare diverse problematiche, di natura traumatica, per l’operatore. La proiezione di una o più schegge, di dimensioni variabili, potrebbe creare ferite con o senza emorragia. La penetrazione delle schegge a livello sottocutaneo potrebbe creare difficoltà nel recupero delle stesse con conseguente rischio infettivo.

Inoltre, la proiezione di schegge potrebbe coinvolgere un organo molto importante: gli occhi. La lesione oculare è un trauma piuttosto frequente nelle attività lavorative, maggiormente nell’edilizia e nell’attività metalmeccanica. Nonostante l’apparente lievit , le lesioni anche minime agli occhi possono provocare gravi conseguenze per la vista se insorgono complicanze infettive o si formano cicatrici nella cornea in corrispondenza della pupilla.

L’accadimento di eventi lesivi da proiezione di materiali pu  essere originato da:

- Mancanza di protezioni adeguate sulla macchina;
- Rottura dell’utensile (es.: esplosione del disco della mola);

- Carenza di verifica e manutenzione;
- Scarsa pulizia della macchina;
- Carente formazione dell'operatore;
- Spazi insufficienti nella postazione di lavoro;
- Mancata dotazione di idonei D.P.I.

Si segnala che, se la prevenzione si basa innanzitutto sull'adozione di misure protettive di tipo collettivo, per questa tipologia di rischio spesso è inevitabile ricorrere anche all'uso dei dispositivi individuali di protezione, come occhiali e schermi.

È necessario formare gli operatori sui seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di lesioni agli occhi durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare il rischio della loro attività, ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Indossare abbigliamento protettivo;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza e munite di relativi ripari e di dispositivi di sicurezza;
- Le attrezzature di lavoro devono, per quanto possibile, limitare la possibilità che si possano verificare rischi per la salute dell'operatore;
- Fornire attrezzature di lavoro efficienti, verificate periodicamente;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza del controllo delle attrezzature di lavoro e dei relativi dispositivi di sicurezza prima di iniziare le operazioni di lavoro;
- Delimitazione dell'area di lavoro con l'obiettivo di esporre un minor numero di persone possibili al rischio.

7.6 Proiezione di fluidi in pressione

La proiezione di fluidi in pressione potrebbe verificarsi in caso di rottura o perdita di un liquido ad alta pressione da parte di una tubazione, un raccordo o un serbatoio. A seconda della pressione di uscita, del tipo e dalle dimensioni dell'area colpita, dell'entità della ferita e del tipo di liquido potrebbero presentarsi danni variabili, anche invalidanti o mortali.

Le misure di prevenzione e di protezione si possono riassumere nei seguenti punti:

- Sensibilizzazione e formazione del personale in materia di rischio meccanico;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza e munite di relativi ripari e di dispositivi di sicurezza;
- Le attrezzature di lavoro devono, per quanto possibile, limitare la possibilità che si possano verificare rischi per la salute dell'operatore;

- Fornire attrezzature di lavoro efficienti, verificate periodicamente;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza del controllo delle attrezzature di lavoro e dei relativi dispositivi di sicurezza prima di iniziare le operazioni di lavoro;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza di valutare la sicurezza dell'attività lavorativa che si vuole svolgere, il contesto lavorativo, la necessità di supporto da parte di un collega;
- Delimitare in maniera chiara le aree ove si possono svolgere attività rischiose per gli operatori. In ogni caso, limitare il più possibile il numero di operatori esposti al rischio o predisporre percorsi sicuri;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo degli appositi DPI, adeguati ai rischi presenti nell'attività, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

7.7 Contatto con parti calde

Il contatto con parti calde è un'eventualità comune durante l'utilizzo di attrezzature di lavoro alimentate da motori endotermici. Le fasi che possono esporre a questo contatto sono ad esempio: operazioni di rifornimento, spostamento delle attrezzature durante le operazioni lavorative (senza pause intermedie), smontaggio e caricamento del materiale al termine dell'intervento. Il contatto con queste parti può ovviamente esporre al rischio di ustione. A seconda dell'entità della lesione, sarà possibile gestire l'operatore ferito applicando le più comuni conoscenze in materia di primo soccorso o sarà necessario attivare il sistema di emergenza urgenza competente per territorio. Le misure di prevenzione e di protezione si possono riassumere nei seguenti punti:

- Sensibilizzazione e formazione del personale in materia di rischio meccanico;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Fornire attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza e munite di relativi ripari e di dispositivi di sicurezza;
- Le attrezzature di lavoro devono, per quanto possibile, limitare la possibilità che si possano verificare rischi per la salute dell'operatore;
- Fornire attrezzature di lavoro efficienti, verificate periodicamente;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza del controllo delle attrezzature di lavoro e dei relativi dispositivi di sicurezza prima di iniziare le operazioni di lavoro;
- Sensibilizzare gli operatori sull'importanza di valutare la sicurezza dell'attività lavorativa che si vuole svolgere, il contesto lavorativo, la eventuale necessità di supporto da parte di un collega;
- Delimitare in maniera chiara le aree ove si possono svolgere attività rischiose per gli operatori. In ogni caso, limitare il più possibile il numero di operatori esposti al rischio o predisporre percorsi sicuri;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo degli appositi DPI, adeguati ai rischi presenti nell'attività, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Spegnerne il motore ed attendere almeno 10-15 minuti prima di spostare l'attrezzatura di lavoro. La temperatura delle parti calde sarà ovviamente inferiore. Qualora non fosse possibile, indossare appositi DPI e prestare la massima attenzione durante le operazioni di trasporto;

- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

8. RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

8.1 Sollevamento e trasporto di carichi pesanti

Per Movimentazione Manuale dei Carichi (M.M.C.) si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più volontari, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico. Il D.Lgs. 81/08 prevede che nelle attività che possono comportare la movimentazione manuale dei carichi si verifichi se esiste la possibilità di eliminare queste operazioni o di renderle meno faticose con l'uso di mezzi adatti nell'intento di ridurre il rischio.

La norma tecnica di riferimento non definisce un valore limite del peso sollevabile dal singolo volontario ma indica unicamente il valore che, se superato, crea le condizioni di rischio.

Tale valore, da valutare però, alla luce di molti altri fattori, è di:

- 25 Kg per gli uomini adulti (18-45 anni) e 20 Kg per le donne adulte (18-45 anni);
- 20 Kg per gli adolescenti maschi (<18 anni e >45);
- 15 Kg per le adolescenti femmine (<18 anni e >45).

Le norme prescrivono che venga limitata, per quanto possibile, la movimentazione manuale dei carichi, mediante misure procedurali, organizzative o mezzi ausiliari. Qualora ciò non sia possibile è necessario organizzare le attività in modo tale che la movimentazione sia quanto più possibile sicura e sana. La norma tecnica ed ergonomica tiene conto, inoltre, dei fattori di rischio individuali dei volontari e li sottopone a sorveglianza sanitaria mediante accertamenti preventivi d'idoneità e visite periodiche di controllo.

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei seguenti casi:

- Il peso è superiore ai limiti di peso per ogni singola categoria;
- Le donne in gravidanza non possono essere adibite al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri durante la gestazione fino al settimo mese dopo il parto;
- Il carico è ingombrante o difficile da afferrare, non permette la visuale ed è di presa difficile (poco maneggevole, presenta spigoli acuti o taglienti);
- Il carico è collocato in posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal corpo o con una torsione o inclinazione del tronco è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- Il peso è eccessivo e può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- La movimentazione è compiuta con il corpo in posizione instabile;
- La movimentazione può comportare un movimento brusco del corpo;
- Lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;

- Il pavimento è ineguale, instabile, quindi presenta rischi di inciampo;
- Il posto o l'ambiente non consentono al volontario la movimentazione manuale dei carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- Il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- La temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate;
- Sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- Periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- Distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- Un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dall'operatore.

In ogni caso, sono da evitare i seguenti punti:

- Inarcare la schiena;
- Iperestensione della regione lombare (Curvamento all'indietro della schiena);
- Movimenti a straton;
- Torsione del busto quando si solleva e si depone il carico;
- Sollevare e trasportare carichi pesanti da un unico lato;
- Flettere le ginocchia fino a raggiungere il punto di arresto e molleggiare su e giù;
- Situazioni ove il carico preclude la visuale.

Per sollevare il carico è necessario:

- Essere in posizione stabile;
- Afferrare il carico con sicurezza, possibilmente sempre con entrambe le mani;
- Sollevare il carico partendo da una posizione accovacciata (Abbassarsi solo quando è necessario);
- Sollevare e trasportare il carico con la schiena ben eretta e distesa;
- Tenere il carico il più vicino possibile al corpo.

È necessario formare gli operatori sui seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la tipologia di carico da trasportare, l'ambiente dove si opera, il rischio presente durante la loro attività e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Formare gli operatori sui concetti di ergonomia e su come movimentare un carico in maniera efficace;
- Riorganizzazione delle attività a seconda del tipo di evento in corso: utilizzare per quanto possibile mezzi ausiliari durante la movimentazione di materiale. In caso di impossibilità, avvalersi di un numero adeguato di operatori egualmente formati in materia. In caso di attività ripetitive o in luoghi di difficile accesso, prevedere pause frequenti o rotazione del personale;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;

- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

8.2 Posizioni di lavoro scomode o scorrette

Tenuto conto del paragrafo 8.1, che rappresenta il principale riferimento in materia, sottolineiamo la necessità di formare gli operatori sui seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la tipologia di carico da trasportare, l'ambiente dove si opera, il rischio presente durante la loro attività e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Formare gli operatori sui concetti di ergonomia e su come movimentare un carico in maniera efficace;
- Riorganizzazione delle attività a seconda del tipo di evento in corso: utilizzare per quanto possibile mezzi ausiliari durante la movimentazione di materiale. In caso di impossibilità, avvalersi di un numero adeguato di operatori egualmente formati in materia. In caso di attività ripetitive o in luoghi di difficile accesso, prevedere pause frequenti o rotazione del personale;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

8.3 Ritmi di lavoro sostenuti

Tenuto conto del paragrafo 8.1, che rappresenta il principale riferimento in materia, sottolineiamo la necessità di formare gli operatori sui seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di lesioni da movimentazione manuale dei carichi durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la tipologia di carico da trasportare, l'ambiente dove si opera, il rischio presente durante la loro attività e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Formare gli operatori sui concetti di ergonomia e su come movimentare un carico in maniera efficace;
- Riorganizzazione delle attività a seconda del tipo di evento in corso: utilizzare per quanto possibile mezzi ausiliari durante la movimentazione di materiale. In caso di impossibilità, avvalersi di un numero adeguato di operatori egualmente formati in materia. In caso di attività ripetitive o in luoghi di difficile accesso, prevedere pause frequenti o rotazione del personale;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

9. RISCHIO FISICO

9.1 Rumore

L'esposizione prolungata nel tempo a livelli significativi di rumore in ambiente di lavoro può provocare effetti negativi sulla salute, tra i quali il più conosciuto è la diminuzione permanente della capacità uditiva o ipoacusia da rumore, che rappresenta ancora oggi una delle malattie professionali più diffuse.

Il rumore si può definire come un fenomeno acustico sgradito. Esso consiste nella propagazione di perturbazioni di pressione nell'aria sotto forma di onde elastiche, con trasporto di energia. Nell'aria, la velocità di propagazione è di circa 343 m/s (alla temperatura di 20 C°). L'orecchio umano svolge la funzione di captare e trasdurre le onde sonore in impulsi nervosi inviati al cervello, attivando così la percezione uditiva, che si estende su un intervallo di frequenze approssimativamente compreso tra 20 e 20.000 Hz.

Il livello di esposizione giornaliera al rumore LEX,8h [dB(A)], che rappresenta l'equivalente energetico dei livelli a cui il volontario viene sottoposto durante la sua giornata lavorativa è il principale descrittore del rischio da esposizione al rumore definito dal D.Lgs. 81/08.

Lo stesso decreto fissa tre soglie per LEX,8h: il valore inferiore d'azione pari a 80 dB(A), il valore superiore d'azione pari a 85 dB(A) e il valore limite pari a 87 dB(A).

È vietato superare il valore limite, mentre i valori d'azione rappresentano soglie di riferimento che obbligano il datore di lavoro a determinati adempimenti per la riduzione e il controllo dell'esposizione.

Tra le misure di prevenzione il datore di lavoro dovrà valutare:

- Metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Attrezzature che emettano il minor rumore possibile;
- Programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Programmi di manutenzione del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- Organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - Del rumore trasmesso per via aerea utilizzando schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - Del rumore strutturale utilizzando sistemi di smorzamento o di isolamento;

Nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere del tutto evitati con le misure di prevenzione il Datore di Lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuali (DPI) per l'udito.

9.2 Vibrazioni

La trasmissione di vibrazioni al corpo umano da apparecchiature o mezzi vibranti (ad esempio da un martello perforatore attraverso l'impugnatura, oppure da un trattore o da un carrello elevatore attraverso la seduta) può costituire una fonte di rischio per la salute, a causa delle sollecitazioni indotte negli apparati e negli organi interni. Per questo le vibrazioni sono contemplate quale agente fisico di rischio dal d.lgs. 81/2008 (al Titolo VIII, capo III).

Anche senza arrivare ad effetti patologici, l'esposizione a vibrazioni può arrecare disagio e disturbo nell'espletamento dei compiti lavorativi. La "Direttiva Macchine" 2006/42/CE impone ai costruttori di dichiarare i valori delle vibrazioni emesse dagli utensili portatili e dalle macchine.

Le vibrazioni trasmesse al corpo umano, a seconda delle parti del corpo coinvolte, si distinguono in due tipologie: le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e le vibrazioni trasmesse al corpo intero.

Le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio sono quelle che derivano da un'apparecchiatura vibrante che nell'uso normale va impugnata dal volontario con una o con entrambe le mani.

Le vibrazioni trasmesse al corpo intero sono quelle ricevute a bordo di macchine semoventi su gomma o su cingoli e mezzi di trasporto, attraverso sedili di guida o pianali; oppure quelle ricevute in prossimità di macchine fisse.

I rischi derivanti da agenti fisici nell'ambiente lavorativo debbono essere rimossi, o ridotti il più possibile, attraverso le seguenti azioni:

- Corretta progettazione e pianificazione dei processi lavorativi sul luogo di lavoro;
- Riduzione della presenza di agenti fisici nell'ambiente di lavoro in base alle necessità lavorative;
- Diminuzione della durata e dell'intensità di esposizione;
- Restrizione al minimo del numero dei volontari potenzialmente esposti;
- Corretta formazione ed informazione dei volontari;
- Somministrazione di attrezzature adeguate alla specifica attività e indicazione delle relative procedure di manutenzione;
- Determinazione di idonee misure tecnico-organizzative;
- Sorveglianza sanitaria;

9.3 Esposizione a campi elettromagnetici

Il campo magnetico, a differenza di quello elettrico, è caratterizzato dalle cariche in movimento, in particolare dalle correnti elettriche che scorrono nei conduttori (corpi che si lasciano attraversare da un flusso di cariche elettriche). Il campo magnetico si definisce come la proprietà, che si manifesta nello spazio, di una carica elettrica in movimento di produrre una forza su una qualsiasi altra carica in movimento. Le calamite, sorgenti di campi magnetici permanenti, sono caratterizzate da correnti che scorrono permanentemente al loro interno.

I campi elettromagnetici (CEM) hanno origine dalle cariche elettriche e dal movimento delle cariche stesse (es. corrente elettrica). Infatti, l'oscillazione delle cariche elettriche, per esempio in un'antenna o in un conduttore percorso da corrente, produce campi elettrici e magnetici che si propagano nello spazio sotto forma di onde. Le onde elettromagnetiche sono una forma di propagazione dell'energia nello spazio e, a differenza delle onde meccaniche (es. onde sonore) per le quali c'è bisogno di un mezzo, si possono propagare anche nel vuoto”.

Le misure di prevenzione e protezione mirano a:

- Prevenire il superamento dei valori limite di esposizione per i volontari professionalmente esposti;
- Prevenire il superamento dei livelli di riferimento per la popolazione nel caso di soggetti con controindicazione assoluta;
- Ridurre l'esposizione a valori minimi tecnicamente conseguibili.

Riportiamo in forma sintetica le principali misure di prevenzione e protezione:

- Preferire altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- Preferire attrezzature che emettono campi magnetici di intensità inferiore;
- Realizzare misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- Prevedere opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- Ridurre la durata e l'intensità dell'esposizione a tutela della salute dell'operatore;
- Fornire adeguanti dispositivi di protezione individuale;

La possibilità di ridurre le emissioni elettromagnetiche in ambiente lavorativo dipende da diversi fattori, ad esempio le caratteristiche del campo, la natura del servizio (“se si tratta per esempio di una macchina industriale o di un elettrodotto, o di un'antenna per radiotelefonica”) e l'ambiente in cui il volontario è esposto.

La schermatura di un campo elettrico, magnetico o elettromagnetico può risultare molto utile in numerosi settori tecnici che vedono l'utilizzo di campi elettromagnetici, ma la possibilità di schermatura dipende anche dal fatto che l'emissione della sorgente sia intenzionale o accidentale.

Veniamo ad alcune misure di tutela organizzative e procedurali atte a ridurre al minimo l'esposizione dei volontari e a prevenirla in individui con controindicazioni assolute o relative all'esposizione:

- Installazione e lay out: è “necessario che gli apparati emettitori di CEM siano installati in aree di lavoro adibite ad uso esclusivo degli stessi ed ad idonea distanza dalle altre aree di lavoro ove il personale staziona per periodi prolungati”. Inoltre “è di fondamentale importanza evitare che in prossimità delle sorgenti vengano posizionati, se non previa idonea valutazione tecnica, oggetti metallici di qualsiasi tipo ed apparecchiature elettriche”;

- Delimitazione delle aree: “le aree di lavoro ove i valori di esposizione possono risultare superiori ai livelli di riferimento per la popolazione devono essere delimitate con cartelli di segnalazione della presenza di campi elettromagnetici, conformi alle normative vigenti in materia di segnaletica di sicurezza” e l’accesso sarà “consentito solo a personale autorizzato, previa valutazione dell’assenza di controindicazioni fisiche all’esposizione”;
- Formazione ed addestramento del personale: è necessario che il personale sia formato sui comportamenti da adottare nelle operazioni in prossimità del macchinario sorgente di CEM, sulla necessità di limitare la permanenza nelle aree a rischio e sulle controindicazioni personali all’esposizione ai CEM.

Nei casi in cui “l’accesso alle aree con rischio di superamento del valore limite per i volontari non possa essere impedito fisicamente” (ad esempio in attività su tralicci o linee elettriche aeree di alta tensione) è necessario dotare i volontari di:

- Monitor portatile di CEM con dispositivo d’allarme atto a segnalare tempestivamente il superamento dei valori d’azione di campo elettrico e magnetico fissati dalla normativa”;
- Indumenti di protezione RF specifici per le frequenze di interesse.

10. RISCHI DURANTE GLI INTERVENTI PER INCENDIO

10.1 Esposizione al calore radiante

Durante un incendio, l’operatore è esposto a diversi tipi di calore. Toccando il materiale in combustione, o un materiale ad esso vicino l’operatore potrebbe avvertire, a livello del punto di contatto, del calore trasmesso per conduzione.

Avvicinandosi all’incendio potrebbe avvertire calore derivante dall’irraggiamento e dal movimento dei flussi convettivi (calore convettivo).

Il termine irraggiamento o radiazione termica, viene usato per indicare la radiazione elettromagnetica emessa dalla superficie di un corpo che si trova ad una certa temperatura. Tutti gli oggetti emettono radiazioni elettromagnetiche per il semplice fatto di trovarsi ad una certa temperatura.

Tra due corpi a differenti temperature, si stabilirà un continuo scambio di energia, con uno scambio netto di calore dal corpo più caldo al corpo più freddo, anche nel caso che tra di essi vi sia il vuoto. Un esempio di scambio termico per irraggiamento è rappresentato dalla radiazione solare.

Normalmente i tre meccanismi sopra descritti coesistono ma, a seconda dei casi, può variare l’importanza relativa di ciascuno di essi ovvero la quantità di calore trasferita da ciascuno di essi.

Relativamente al meccanismo di trasmissione del calore per irraggiamento, si riportano di seguito valori caratteristici della radiazione termica a cui corrispondono determinati effetti:

Irraggiamento KW/m ²	Effetto
1,00 - 1,50	Irraggiamento solare
3,00	Lesioni reversibili
5,00	Danni per operatore con DPI per effetto di lunghe esposizioni
9,50	Dolore tollerabile per brevi esposizioni (secondi)
12,50	Danni o fusione di elementi plastici - Elevata letalità
25,00	Ignizione senza fiamma pilota di elementi lignei
40,00	Danneggiamento di strutture in acciaio
60,00	Danneggiamento di strutture in calcestruzzo

È evidente come l'esposizione al calore radiante possa causare danni alle persone, anche dal punto di vista estetico e quindi psicologico. Le uniche misure di sicurezza che possiamo applicare sono le seguenti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di esposizione all'incendio;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la tipologia di intervento, la quantità di calore emesso dall'incendio, l'ambiente dove si opera, il rischio presente durante la loro attività e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Delimitare l'area di intervento e precludere il transito alle persone non autorizzate;
- In tutte le fasi dell'incendio, esporre il numero minore possibile di operatori;
- In presenza di un quantitativo adeguato di estinguente, è possibile iniziare le operazioni di spegnimento avvicinandosi all'incendio in favore di vento, garantendosi sempre una via d'uscita percorribile alle proprie spalle;
- In prossimità delle fiamme, mantenersi in una posizione bassa e defilata rispetto all'incendio in maniera tale da ridurre per quanto possibile l'assorbimento di calore radiante e convettivo;
- Prevedere sostituzioni frequenti del personale operante sulla linea di fuoco e l'allestimento di un'area di ristoro in zona riparata e termicamente confortevole;
- Prevedere delle misure di decontaminazione per il personale esposto all'incendio;
- Prevedere abbigliamento di ricambio;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;
- Garantire del personale di supporto che possa intervenire immediatamente in caso di incidente coinvolgente la squadra sulla linea di fuoco.

10.2 Esposizione al calore convettivo

La convezione è una modalità di trasmissione del calore molto particolare. Si tratta di un meccanismo di trasmissione del calore proprio di un fluido come aria o acqua. Il fluido, a contatto con un corpo la cui temperatura è maggiore di quella dell'ambiente che lo circonda, si riscalda e, per l'aumento di temperatura subito, si espande (nella maggior parte dei casi). A causa della differenza di peso specifico, questo fluido sale, essendo meno denso del fluido circostante che è più freddo. Contemporaneamente, il fluido più

freddo scende instaurando una circolazione convettiva. La propagazione del calore è associata al trasporto di materia.

Il calore convettivo è particolarmente pericoloso all'interno degli edifici in quanto i moti convettivi potrebbero salire ai piani superiori portando fumo e calore in ambienti fino a quel momento sicuri. E' pericoloso anche sugli incendi boschivi in presenza di vento e combustibili rapidi. Le uniche misure di sicurezza che possiamo applicare sono le seguenti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio di esposizione all'incendio;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare la tipologia di intervento, la quantità di calore emesso dall'incendio, l'ambiente dove si opera, il rischio presente durante la loro attività e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Delimitare l'area di intervento e precludere il transito alle persone non autorizzate;
- In tutte le fasi dell'incendio, esporre il numero minore possibile di operatori;
- In presenza di un quantitativo adeguato di estinguente, è possibile iniziare le operazioni di spegnimento avvicinandosi all'incendio con 'vento' a favore, garantendosi sempre almeno due vie di fuga alternative percorribili;
- In prossimità delle fiamme, mantenersi in una posizione bassa e defilata rispetto all'incendio in maniera tale da ridurre per quanto possibile l'assorbimento di calore convettivo;
- Prevedere sostituzioni frequenti del personale operante sul campo e l'allestimento di un'area di ristoro in zona riparata e termicamente confortevole;
- Prevedere delle misure di decontaminazione per il personale esposto all'incendio;
- Prevedere abbigliamento di ricambio;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;
- Garantire del personale reperibile che possa intervenire in maniera celere in caso di incidente coinvolgente il personale impegnato sulla linea di fuoco.

10.3 Esposizione al calore di contatto

Il calore da contatto possiamo riscontrarlo in ogni tipo di intervento, da un incendio con il contatto diretto con la fiamma, ad un normalissimo servizio tecnico coinvolgente una o più attrezzature da lavoro.

Il calore da contatto potrebbe portare ad ustioni più o meno gravi.

Per proteggere le persone contro i rischi di ustione, devono essere messe in atto misure protettive e/o preventive adeguate, tra cui:

- Misure progettuali o interventi alla fonte;
- Riduzione della temperatura della superficie;
- Ripari, isolamento e coibentazione delle parti a rischio;
- Finitura superficiale (aumento della rugosità, nervature, alette);

- Aumento delle distanze tra gli elementi che devono essere intenzionalmente toccati e le superfici calde;
- Misure organizzative;
- Applicazione di segnali di avvertimento;
- Informare e formare gli operatori sul rischio di esposizione all'incendio;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Approcciare alle fiamme in fase di attività antincendio dove l'entità delle stesse sia commisurata alla tipologia di DPI indossati, e ai sussidi antincendio disponibili;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario resistente al fuoco e al calore e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato.

10.4 Ustioni

Le ustioni sono una lesione della pelle, di entità variabile, causate dall'esposizione a:

- Calore eccessivo;
- Sostanze chimiche;
- Corrente elettrica;
- Radiazioni troppo intense.

Le ustioni si classificano in base alla loro estensione ed alla loro profondità. Si ricorda che sono delle lesioni potenzialmente gravi in quanto possono esporre al rischio di disidratazione, shock ed infezione. Pertanto, il personale operante sul campo deve essere formato sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

Le misure di prevenzione dipendono dal tipo di agente fisico o chimico scatenante l'ustione ed il contesto di riferimento.

In un ambito quotidiano, ove l'ustione è causata principalmente dal contatto con parti calde, movimentazione di macchinari ed attrezzature o a seguito di distrazione, applicare le seguenti misure:

- Informare e formare gli operatori sul rischio ustioni;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Attendere almeno 15 minuti prima di movimentare macchinari e attrezzature potenzialmente surriscaldate da un lungo utilizzo;
- Valutare sempre l'integrità delle macchine e delle attrezzature in dotazione, segnalando eventuali mancanze dei ripari con conseguente esposizioni di parti surriscaldate;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

In caso di intervento in ambienti complessi, ove l'ustione potrebbe essere causata da un rischio chimico garantire i seguenti aspetti:

- Informare e formare gli operatori sul rischio ustioni;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Esporre il minor numero possibile di operatori al rischio;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;
- Prevedere delle misure di decontaminazione per il personale esposto ai prodotti chimici;
- Sfruttare i ripari o i sistemi di presa eventualmente presenti.

11. RISCHIO CHIMICO

Per rischio chimico si intende il possibile effetto negativo per la salute delle persone o per l'ambiente circostante causato da contatto con agenti chimici, sia esso immediato o ripetuto nel tempo.

Dalla valutazione del rischio consegue l'adozione di misure di prevenzione e protezione. Nel caso del rischio chimico, il d.lgs. 81/2008 distingue le misure di carattere generale (art. 224) da quelle di carattere specifico (art. 225).

Le misure di carattere generale sono:

- Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- Fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- Riduzione al minimo del numero di volontari che sono o potrebbero essere esposti;
- Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- Misure igieniche adeguate;
- Riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- Metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Le misure di carattere specifico vanno implementate se il risultato della valutazione del rischio mostra un rischio non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute.

La misura più importante è la sostituzione dell'agente pericoloso o del processo con altri che, nelle condizioni di uso, non lo sono o lo sono meno. Altra misura è l'evitamento del rischio.

Quando la natura dell'attività non lo consente, la riduzione del rischio va cercata attraverso:

- Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, uso di attrezzature e materiali adeguati;
- Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- Misure di protezione individuale, compresi i DPI;
- Misurazione periodica degli agenti pericolosi;
- Sorveglianza sanitaria.

I principi generali di prevenzione e l'art. 15 del d.lgs. 81/2008 dispongono la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di tipo individuale. La tipologia di interventi per il contenimento dell'esposizione ad agenti chimici può essere, quindi, di diversa natura ma il ricorso ai DPI è opportuno solo se le altre misure non garantiscono la protezione dei volontari.

Le possibili azioni finalizzate alla riduzione dei livelli di esposizione sono schematizzabili in: interventi alla sorgente, interventi sull'organizzazione del lavoro, interventi sulla propagazione degli inquinanti.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o non sono sufficientemente ridotti da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva.

La scelta dei DPI comporta una valutazione e una verifica dell'efficacia, dell'efficienza e degli aspetti ergonomici. I DPI devono (art. 76 c.2 - d.lgs. 81/2008):

- Essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- Essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del volontario;
- Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità;

I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza; si considerano conformi a tali requisiti i DPI muniti della marcatura CE e corredati, se necessario, dall'attestato di certificazione (d.lgs. 475/1992, regolamento (UE) 2016/425).

In generale, in riferimento alla protezione da agenti chimici occorre considerare la protezione:

- Delle vie respiratorie;
- Delle mani;
- Di occhi e viso;
- Del corpo;

11.1 Inalazione

Partendo da quanto indicato nel paragrafo 11, sarà necessario fornire al personale le seguenti istruzioni:

- Informare e formare gli operatori sul rischio chimico, sulle modalità di assunzione dei prodotti tossici, sul rischio di lesioni da agenti chimici durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare in maniera accurata l'intervento alla ricerca di un potenziale rischio chimico, l'ambiente dove si opera, le attrezzature impiegate e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;

- Prestare la massima attenzione alla sicurezza ambientale ed alla delimitazione della scena in presenza di rischi gravi per la salute. All'interno della zona deve lavorare il personale strettamente necessario e munito di DPI adeguati;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Ridurre al minimo l'esposizione degli operatori;
- Prevedere, se necessarie, delle adeguate misure di decontaminazione;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;

11.2 Contatto

Partendo da quanto indicato nel paragrafo 11, sarà necessario fornire al personale le seguenti istruzioni:

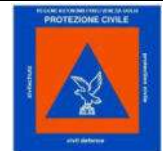
- Informare e formare gli operatori sul rischio chimico, sulle modalità di assunzione dei prodotti tossici, sul rischio di lesioni da agenti chimici durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare in maniera accurata l'intervento alla ricerca di un potenziale rischio chimico, l'ambiente dove si opera, le attrezzature impiegate e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Prestare la massima attenzione alla sicurezza ambientale ed alla delimitazione della scena in presenza di rischi gravi per la salute. All'interno della zona deve lavorare il personale strettamente necessario e munito di DPI adeguati;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Ridurre al minimo l'esposizione degli operatori;
- Prevedere, se necessarie, delle adeguate misure di decontaminazione;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso;

12. RISCHIO BIOLOGICO

L'esposizione ad agenti biologici (microrganismi, colture cellulari ed endoparassiti umani) può provocare patologie di natura infettiva, allergica, tossica e cancerogena. Le manifestazioni cliniche possono presentarsi con diversa intensità in relazione a vari fattori, tra i quali le condizioni fisiche e la suscettibilità di ciascun individuo.

Il documento riporta poi alcune misure tecniche, organizzative e procedurali per eliminare o ridurre al minimo il rischio di esposizione, ad esempio:

- Ridurre per quanto possibile il numero di addetti esposti, o potenzialmente esposti, al rischio biologico;
- Durante servizi di assistenza di carattere sociosanitario o a domicilio, o durante interventi di pulizia e di bonifica dell'ambiente in seguito a fenomeno alluvionale, mettere in atto le procedure idonee per il prelievo, la manipolazione e il trattamento in sicurezza di materiale infetto/contaminato;



- Adottare le misure idonee per prevenire o ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico all'esterno dell'area/luogo di lavoro (ad esempio misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione);
- In presenza di materiale contaminato, esporre in modo chiaro e visibile il segnale di rischio biologico;
- Evitare l'utilizzo di contenitori non idonei e/o sprovvisti di indicazione del contenuto;
- Definire le procedure di emergenza in caso di incidente;
- I dispositivi di protezione individuale debbono essere controllati, puliti e disinfettati al termine di ogni ciclo lavorativo. Inoltre, deve essere tassativamente vietato fumare, ed assumere cibi e bevande nei luoghi di utilizzo degli agenti biologici.

12.1 Inalazione

Partendo da quanto indicato nel paragrafo 12, sarà necessario fornire al personale le seguenti istruzioni:

- Informare e formare gli operatori sul rischio biologico, sulle modalità di assunzione dei prodotti pericolosi per la nostra salute, sul rischio di sviluppo di malattie da agenti biologici a seguito di esposizione durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare in maniera accurata l'intervento alla ricerca di un potenziale rischio biologico, l'ambiente dove si opera, le attrezzature impiegate e ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- Prestare la massima attenzione alla sicurezza ambientale ed alla delimitazione della scena in presenza di rischi gravi per la salute. All'interno della zona deve lavorare il personale strettamente necessario e munito di DPI adeguati;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Ridurre al minimo l'esposizione degli operatori;
- Prevedere, se necessarie, delle adeguate misure di decontaminazione;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

12.2 Contatto

Partendo da quanto indicato nel paragrafo 12, sarà necessario fornire al personale le seguenti istruzioni:

- Informare e formare gli operatori sul rischio biologico, sulle modalità di assunzione dei prodotti pericolosi per la nostra salute, sul rischio di sviluppo di malattie da agenti biologici a seguito di esposizione durante le attività lavorative;
- Esigere il rispetto delle norme di comportamento utili ad evitare il rischio;
- Educare gli operatori a valutare in maniera accurata l'intervento alla ricerca di un potenziale rischio biologico, l'ambiente dove si opera, le attrezzature impiegate e

ad osservare le disposizioni dell'organizzazione ai fini della protezione collettiva ed individuale;

- Prestare la massima attenzione alla sicurezza ambientale ed alla delimitazione della scena in presenza di rischi gravi per la salute. All'interno della zona deve lavorare il personale strettamente necessario e munito di DPI adeguati;
- Effettuare le attività solo con l'utilizzo di un vestiario idoneo e degli appositi DPI, su cui il personale presente sul campo deve essere stato opportunamente informato, formato, addestrato;
- Ridurre al minimo l'esposizione degli operatori;
- Prevedere, se necessarie, delle adeguate misure di decontaminazione;
- Formare gli operatori sulle procedure di emergenza in caso di incidente e sulle relative misure di primo soccorso.

12.2.1 Punture di insetti e morsi di animale

Nel caso in cui gli operatori di PC prestino la loro attività in uno scenario naturale, sia esso boschivo, in area agricola o lungo un corso d'acqua, non è possibile ignorare il rischio di punture di insetto o morsi di animale.

Entrambi questi eventi potrebbero portare ad un rischio biologico ed alla trasmissione di malattie potenzialmente gravi. Gli infortuni più comuni sono quelli legati alla puntura di api, vespe e morsi di zecche e vipere. Tenuto conto dell'impossibilità di applicare le misure di prevenzione standard (eccetto la protezione delle estremità col vestiario in dotazione), vista la tipologia di attività degli operatori, sarà fondamentale investire sulle misure di primo soccorso e di gestione delle emergenze.

- Per quanto concerne le punture di ape/vespa: se la puntura non provoca sintomi troppo intensi, per limitare i disagi si possono eseguire degli impacchi di acqua fredda ed applicare (dietro consiglio medico) una crema antistaminica o cortisonica. Quando si manifesta una reazione più severa e generalizzata, specialmente su una persona allergica invece, è necessario richiedere un intervento medico urgente recandosi al Pronto soccorso o attivando il 118 (il 112 laddove presente). In questi casi il trattamento di emergenza è l'unica risposta adeguata e prevede la somministrazione di farmaci al fine di ridurre la reazione infiammatoria e mantenere pervie le vie aeree.
- Per quanto concerne i morsi di zecca: è possibile rimuovere la zecca in autonomia o presso strutture sanitaria autorizzate. In ogni caso è necessario rispettare una serie di accorgimenti. Non utilizzare mai alcol, benzina, acetone, trielina, ammoniaca, olio o grassi, né oggetti arroventati, fiammiferi o sigarette per rimuovere la zecca. Il dolore causato al parassita potrebbe provocare il rigurgito di materiale infetto e un ulteriore affondamento del parassita nella pelle dell'ospite. La zecca deve essere afferrata con una pinzetta a punte sottili, il più possibile vicino alla superficie della pelle, e rimossa tirando dolcemente cercando di imprimere un leggero movimento di rotazione. Attualmente si possono trovare in commercio degli specifici estrattori che permettono di rimuovere la zecca con un movimento rotatorio. Durante la rimozione bisogna prestare la massima attenzione a non schiacciare il corpo della zecca, per evitare il rigurgito che aumenterebbe la possibilità di trasmissione di agenti patogeni. Dopo la rimozione della zecca, disinfettare la zona, evitando l'utilizzo di disinfettanti che colorano la cute, come

la tintura di iodio. Spesso il rostro rimane all'interno della cute: in questo caso deve essere estratto con un ago sterile o con pinzette a punte sottili adeguatamente sterilizzate. Rivolgersi al proprio medico curante nel caso si noti un alone rossastro che tende ad allargarsi oppure febbre, mal di testa, debolezza, dolori alle articolazioni, ingrossamento dei linfonodi.

- Per quanto concerne il morso di vipera: chiamare i soccorsi senza ritardi, mantenere la calma e non far agitare il paziente. Non somministrare siero antivipera, ledere la cute nel tentativo di rimuovere il veleno o applicare un laccio emostatico. Immobilizzare il paziente per ritardare la diffusione del veleno ed eseguire un bendaggio elastico compressivo linfostatico. Partire a fasciare dal punto del morso e poi proseguire verso l'estremità dell'arto. Quindi risalire fino alla radice dell'arto. Può essere utile aggiungere una stecca per limitare ulteriormente i movimenti della persona e quindi l'espansione del veleno.

13. RISCHIO STRESS PSICOFISICO

13.1 Stanchezza e calo di concentrazione

Il lavoro in condizioni di emergenza espone gli operatori a moltissimi fattori stressanti riconducibili al servizio reso o all'organizzazione interna dello stesso: interventi a lunga durata, di difficile valutazione e risoluzione, evolutivi ed instabili, in condizioni meteo-ambientali difficili possono sovraccaricare notevolmente l'operatore. Questo operatore non è solo, è di fatto parte di un contesto di squadra ove le dinamiche interne possono essere positive, favorevoli o l'esatto contrario. Inoltre, la presenza di un numero adeguato di operatori, proporzionato all'intervento in corso, è un fattore molto importante da considerare, al pari della formazione di questi stessi operatori.

Tutti questi fattori, da soli o collegialmente, possono appesantire l'operatore, depauperandolo di ogni energia. Questa privazione, questa stanchezza, può facilmente esporre l'operatore a tante piccole disattenzioni, ad omissioni od errori, che possono portare a conseguenze infauste per sé o per l'altro.

Allo scopo di ottenere un livello di sicurezza maggiore, è fondamentale tracciare delle misure di prevenzione in grado di contenere questo rischio:

- Organizzare le attività fornendo pause frequenti o prevedendo una rotazione delle squadre coinvolte, personalizzando il tutto a seconda del tipo di attività effettuata;
- Prevedere delle pause presso aree sicure, confortevoli (anche termicamente) rispetto all'ambiente di intervento;
- Prevedere la presenza di acqua od altre bevande per fornire sostegno agli operatori ed un rapido ripristino delle energie.

13.2 Stress psicologico

Il lavoro in condizioni di emergenza è una peculiarità di moltissime categorie: forze dell'ordine, vigili del fuoco, operatori di protezione civile, servizi di emergenza ed operatori sanitari sono solo dei piccoli esempi degli enti che quotidianamente prestano la loro opera in questi ambiti. Questi contesti espongono gli operatori a moltissimi fattori

stressanti riconducibili al servizio reso o all'organizzazione interna dello stesso: scenari difficili, ad alto carico emotivo, stanchezza, stress, frustrazione, impotenza di fronte al dolore delle persone e dei familiari coinvolti, turni di lavoro prolungati, riduzione delle giornate di recupero. Questi fattori si concatenano tra loro, instaurando una spirale negativa che giorno dopo giorno appesantisce gli operatori che lavorano in questi ambiti.

Lo stress è la modalità a cui il nostro organismo risponde alle richieste provenienti dall'ambiente. Le richieste fisiche ed emotive di un particolare momento della vita si scontrano con le risorse disponibili del soccorritore. Entro un certo limite lo stress equivale alla forza necessaria ad affrontare le situazioni, aiuta le persone a sentirsi vive e a migliorarsi.

- Lo stress positivo «Eustress» svolge una funzione adattiva, utile per la persona. La finalità è quella di favorire un generale adattamento dell'organismo durante gli eventi stressanti.
- Lo stress cattivo «distress» rappresenta il modo sbagliato di affrontare lo stress e può avere conseguenze dannose per l'individuo causando l'insorgenza di malattie. Lo stress, in questo caso, supera le naturali difese della persona che diventa debole agli attacchi interni ed esterni. La persona diventa vulnerabile nella sua totalità.

I sintomi dello stress che possono comparire durante o immediatamente dopo l'esperienza traumatica possono causare:

- Difficoltà di distendersi, rilassarsi, addormentarsi, incubi notturni;
- Tristezza, tensione, rabbia;
- Ansia, nervosismo, depressione, confusione;
- Auto somministrazione, abuso, dipendenza di farmaci e sostanze;
- Senso di colpa, sensazione di sentirsi fuori luogo in ogni contesto, evitamento di situazioni simili al trauma;

Vivere tali sensazioni dopo 10-15 giorni deve far scattare un campanello di allarme. Trascurare le proprie reazioni emotive significa non riconoscerle e non affrontarle. Si ricorda inoltre che queste tipologie di situazioni possono cronicizzarsi dando avvio anche a quadri patologici ben più gravi.

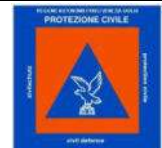
Prevenire significa essere preparati, prendere precauzioni: in questa logica assumono sempre più importanza i miglioramenti organizzativi, la costruzione di un gruppo, l'informazione e la formazione del personale chiamato a rispondere in caso di emergenza.

Questi sono quindi gli aspetti che devono essere curati in maniera particolare per contenere il rischio stress:

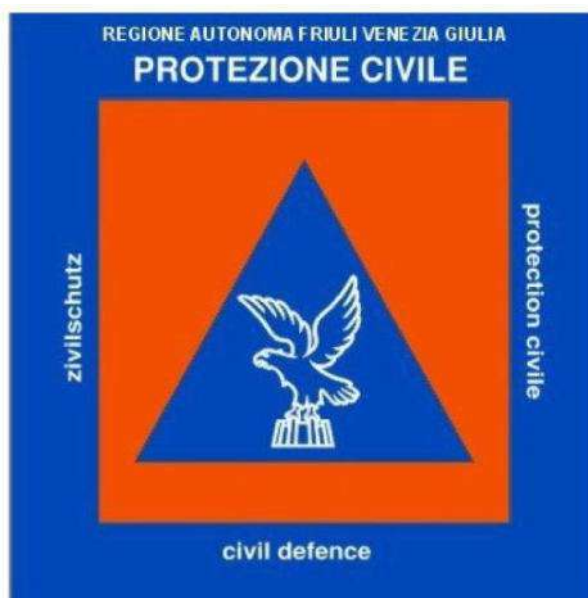
- Fornire formazione e costante addestramento;
- Organizzare esercitazioni pratiche reali, di buon livello;
- Organizzare esercitazioni Role Playing in grado di sviluppare logica e problem solving;
- Procedere con una pianificazione degli interventi ed identificazione dei compiti;
- Procedere con una riorganizzazione del servizio al fine di migliorare la preparazione del personale e le performance di intervento;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROCEDURE COMPORTAMENTALI ED ORGANIZZATIVE



- Costruire un gruppo di lavoro positivo, sano, costruito sulla conoscenza reciproca, sulla fiducia e sull'ascolto, in grado di lavorare efficacemente sul campo.
- Utilizzare delle strategie di defusing e debriefing;
- Insegnare ed Utilizzare tecniche di rilassamento (respiratorie, muscolari);
- Acquisire capacità di ascolto e di gestione del personale, anche col supporto di enti esterni;
- Formare gli operatori sulla problematica, informandoli della possibilità di attivare supporti di natura psicologica in caso di eventi particolarmente impegnativi.



ANALISI DEGLI SCENARI OPERATIVI DI PROTEZIONE CIVILE
per la definizione dei processi di
FORMAZIONE, INFORMAZIONE e ADDESTRAMENTO del
PERSONALE OPERATIVO,
con individuazione delle **PROCEDURE OPERATIVE**
per il **VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE**
in **Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia**

PROGRAMMA FORMATIVO E ADDESTRATIVO
PER IL PERSONALE DI PROTEZIONE CIVILE E DOTAZIONI
D.P.I.

Redatto a cura di



ICE & FIRE S.r.l.

Mezzocorona (TN)

INDICE

1.	PREMESSA	4
2.	IL PERCORSO NORMATIVO INERENTE ALLA FORMAZIONE DEI VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE	5
3.	GLI STANDARD MINIMI PER LA FORMAZIONE	6
3.1	<i>Gli obiettivi</i>	6
3.2	<i>I formatori</i>	6
3.3	<i>L'organizzazione</i>	7
3.4	<i>Attestato di frequenza/profitto</i>	7
3.5	<i>Il sistema formativo</i>	7
3.6	<i>Libretto formativo del volontario</i>	8
3.7	<i>Riconoscimento profilo formativo ed esperienziale pregresso</i>	8
3.7.1	CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DEI GRUPPI COMUNALI	9
3.7.2	CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DELLE ASSOCIAZIONI	9
4.	CORSI DI FORMAZIONE PREVISTI	10
4.1	<i>Formazione base per il Volontariato organizzato di Protezione civile</i>	10
4.1.1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);	10
4.1.2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);	14
4.2	<i>Formazione trasversale</i>	16
4.2.1	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);	16
4.2.2	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);	18
4.2.3	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC (16 ore);	20
4.2.4	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);	22
4.2.5	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);	24
4.2.6	Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);	26
4.2.7	Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);	28
4.2.8	Corso per addetto antincendio - Livello 3 (3-FOR) - (16 ore);	30
4.2.9	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);	32
4.2.10	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);	34
4.2.11	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);	36
4.2.12	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);	37
4.2.13	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (18 ore);	38
4.2.14	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (18 ore);	41
4.2.15	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (10 ore);	44
4.2.16	Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (14 ore);	46
4.2.17	Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);	49
4.2.18	Corso volontari formatori nelle scuole (8 ore);	52

4.2.19 Corso volontari formatori di Protezione Civile (8 ore);	54
4.3 Formazione idrogeologica	56
4.3.1 Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);	56
4.3.2 Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);	58
4.4 Formazione in materia di antincendio boschivo	60
4.4.1 Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);	60
4.5 Formazione in materia di soccorso acquatico	64
4.5.1 Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);	64
4.6 Formazione per funzioni di riferimento e di supporto alla gestione delle emergenze	66
4.6.1 Corso Caposquadra e Vice caposquadra di PC (32 ore);	66
4.6.2 Corso Coordinatori - Vice Coordinatori (16 ore);	68
4.6.3 Corso Presidenti e Vice Presidenti delle Associazioni (16 ore);	70
4.6.4 Corso Caposquadra e Vice caposquadra di PC in operazioni AIB (8 ore);	72
4.7 Riepilogo riassuntivo della formazione	74
5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	75
5.2.1 Operazioni di taglio con motosega;	80
5.2.2 Operazioni di lavoro in ambiente acquatico;	81
5.2.3 Operazioni di lavoro in quota;	82

1. PREMESSA

L'informazione e la formazione rivestono un ruolo di grande importanza nel fornire ai volontari una conoscenza adeguata dei compiti e delle attività proprie della protezione civile e dei rischi presenti sul territorio, per consentire l'assunzione di comportamenti responsabili e di autotutela in situazioni di pericolo.

Il decreto legislativo n. 81/2008 che tutela la sicurezza dei lavoratori, si applica alle attività svolte dai volontari di protezione civile con modalità specifiche dedicate esclusivamente a loro. Il legislatore ha ritenuto infatti che un settore tanto importante per la vita del Paese e caratterizzato da esigenze particolari e non assimilabili ad altri ambiti di attività, come è il volontariato di protezione civile, meritasse un'attenzione particolare.

Per tale ragione, le disposizioni contenute nel decreto legislativo n.81/2008 non devono essere applicate alle attività del volontariato di protezione civile così come avviene per i lavoratori e per le aziende.

È stato quindi delineato uno specifico “percorso normativo della sicurezza” per i volontari di protezione civile che si è sviluppato in più atti di indirizzo a partire dall'art. 3, comma 3 bis, del decreto legislativo n.81/2008.

2. IL PERCORSO NORMATIVO INERENTE ALLA FORMAZIONE DEI VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE

L'art. 3, comma 3-bis, del decreto legislativo n.81/2008, come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 106/2009, ha rinviato ad un apposito decreto interministeriale, l'applicazione delle norme in materia di sicurezza e tutela della salute nei riguardi delle organizzazioni di volontariato della protezione civile, ivi compreso i gruppi comunali, i volontari della Croce Rossa Italiana, del Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico e i volontari dei Vigili del fuoco, in considerazione delle particolari modalità di svolgimento delle rispettive attività di tali organizzazioni.

Era infatti estremamente necessario coniugare la tutela della salute e della sicurezza dei volontari, impegnati in attività di protezione civile, con il perseguimento degli obiettivi per i quali è stato istituito il Servizio Nazionale della protezione civile, ossia la tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi o da altri eventi calamitosi.

Si riportano, di seguito, i principali passi normativi e di indirizzo in materia di formazione e sicurezza per il volontariato:

1. A - Il decreto del 13 aprile 2011 “Disposizioni in attuazione dell'articolo 3, comma 3-bis, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro” (pubblicato sulla gazzetta ufficiale n. 159 del 11-7-2011);
1. B - Il decreto del 12 gennaio 2012 “Adozione dell'intesa tra il Dipartimento della protezione civile e le Regioni e le Province autonome prevista dall'art. 5 del decreto del 13 aprile 2011 e condivisione di indirizzi comuni per l'applicazione delle altre misure contenute nel medesimo decreto” (pubblicato sulla gazzetta ufficiale n. 82 del 6 aprile 2012);
- 1.C - “CRITERI DI MASSIMA PER LA DEFINIZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' FORMATIVE IN MATERIA DI SICUREZZA (Attuazione del Paragrafo 2 dell'allegato 2 al decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 12 gennaio 2012, pubblicato nella gazzetta ufficiale n.82 del 6 aprile 2012);
- 1.D - “Linee guida inerenti ai requisiti per la formazione del volontariato organizzato di protezione civile su tutto il territorio nazionale”, diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024.

3. GLI STANDARD MINIMI PER LA FORMAZIONE

Il percorso di realizzazione delle attività formative e informative rivolte al volontariato, avviato da tempo in collaborazione con Istituzioni, Enti locali e Associazioni di volontariato ha portato a:

- Progettare, programmare e realizzare interventi di formazione in materia di protezione civile, finalizzati al miglioramento delle conoscenze e capacità dei volontari che operano sul territorio;
- Produrre modelli e standard formativi in materia di protezione civile ivi compreso le indicazioni in merito alla sicurezza ed ai comportamenti di autotutela da adottare da parte dei volontari nei vari ambiti di attività e di intervento;
- Produrre strumenti ed iniziative di supporto metodologico, procedurale ed organizzativo a sostegno del volontariato.

3.1 Gli obiettivi

La formazione rivolta ai volontari deve avere come obiettivi e criteri trasversali:

- L'acquisizione diffusa di concetti di base di protezione civile;
- La sensibilizzazione e la motivazione alla qualità del servizio;
- L'acquisizione di conoscenze e di informazioni finalizzate all'assunzione dei comportamenti di autotutela e sicurezza più idonei da mantenere nelle attività e nei vari ambiti di intervento;
- L'acquisizione di formazione specialistica riferita alle specifiche attività operative;
- All'acquisizione delle informazioni necessarie sull'uso di dispositivi di protezione individuale;
- Alla conoscenza operativa ed in sicurezza dell'uso di mezzi ed attrezzature;
- L'acquisizione di conoscenze finalizzate alla gestione del ruolo e delle proprie capacità organizzative e di coordinamento.

3.2 I formatori

Compatibilmente con quanto stabilito dalle linee guida del Dipartimento della Protezione civile diramate con nota DPC-DPC_Generale-P-UIA_SV-0057754-12 novembre 2024 che prevede come la formazione rivolta ai volontari debba essere erogata prioritariamente da soggetti istituzionali e organizzazioni di volontariato, i formatori/istruttori possono essere individuati presso aziende esterne e/o all'interno delle organizzazioni di volontariato o dell'Amministrazione, previa istituzione di apposito registro regionale e valutazione da parte di una commissione per l'iscrizione, in base ai seguenti requisiti:

- Esperienza tecnica e professionale specifica (curriculum, professionalità);
- Esperienza acquisita nell'ambito delle attività di protezione civile;
- Esperienza e professionalità acquisite in ambito istituzionale;

I formatori/addestratori/istruttori possono essere individuati nell'ambito di Organizzazioni di volontariato, Enti pubblici ed Istituzioni e tutti, in un'ottica di collaborazione e di sistema, concorrono alla formazione del volontariato a titolo gratuito.

3.3 L'organizzazione

Le attività formative, informative e addestrative rivolte al volontariato di protezione civile possono essere promosse, organizzate e gestite da Organizzazioni di volontariato, organismi o Enti di formazione, Enti pubblici o Istituzioni, singolarmente o in concorso tra loro, secondo le modalità ed i contenuti delineati con il presente documento, con particolare riguardo alle indicazioni in materia di sicurezza, comportamenti di autotutela e dispositivi di protezione individuale.

3.4 Attestato di frequenza/profitto

Al termine di ogni attività formativa o addestrativa, deve essere rilasciato, a ciascun volontario, un "attestato di frequenza" per i corsi che non prevedono una valutazione finale, o un "attestato di profitto" per i corsi che prevedono una valutazione finale.

Gli attestati dovranno contenere:

- A. Denominazione del soggetto erogatore della formazione;
- B. Nome, cognome e codice fiscale del partecipante al corso;
- C. La specifica della tipologia di corso seguito e relativo monte ore frequentato;
- D. Il periodo di svolgimento del corso;
- E. La firma del soggetto individuato al rilascio delle attestazioni che a tal fine può incaricare anche il docente.

In caso di attestato di profitto, va indicato anche il superamento della prova valutativa.

3.5 Il sistema formativo

Le attività formative comprendono sia le iniziative di tipo teorico e teorico/pratico (formazione in aula o mista), sia quelle di tipo tecnico-operativo, quali esercitazioni o prove di soccorso. Devono riguardare i compiti svolti dai volontari di protezione civile nelle attività e nei diversi scenari di rischio nei quali possono essere chiamati ad operare ed essere a questi specificamente finalizzate. Per dare omogeneità alla formazione dei volontari sul territorio regionale e fornire un concreto supporto agli enti ed alle organizzazioni di volontariato che realizzano le attività formative si è provveduto a delineare standard minimi per la formazione ed a recepire le indicazioni del Dipartimento nazionale della protezione civile sulle direttive applicative in materia di comportamenti di autotutela, sicurezza e DPI. Il sistema formativo regionale per il volontariato, in materia di protezione civile, si delinea in 5 aree principali:

- Area 1 - Formazione di base per il volontariato organizzato di Protezione Civile (obbligatoria);
- Area 2 - Formazione trasversale;
- Area 3 - Formazione in materia idrogeologica;
- Area 4 - Formazione in materia di antincendio boschivo;
- Area 5 - Formazione per funzioni di riferimento e di supporto alla gestione delle emergenze;

3.6 Libretto formativo del volontario

Si prevede l'istituzione del "libretto formativo", preferibilmente su supporto informatico, del personale operativo, ove siano riportati i seguenti dati:

- Cognome, nome e codice fiscale dell'operatore;
- Associazione o gruppo di appartenenza;
- Percorsi formativi e attività di addestramento effettuate e relativi attestati con indicazione della denominazione del soggetto organizzatore, dell'attività formativa-addestrativa, date, esito e firma del soggetto individuato al rilascio delle attestazioni responsabile del corso.

3.7 Riconoscimento profilo formativo ed esperienziale pregresso

In mancanza di normative centrali, la Regione Autonoma già in passato aveva istituito dei percorsi formativi di base non obbligatori, mediante l'abilitazione di personale qualificato e preparato, e con interventi specifici di lezione frontale destinati ai volontari di PC e che vengono riconosciuti come coerenti con gli standard di formazione proposti dal Dipartimento di Protezione Civile (57754 del 12/11/2024). Il personale in possesso di tale requisito è stato aggiornato con un percorso della durata di 4 ore, erogato online, sulla sicurezza.

Il personale che non ha frequentato la formazione di base non obbligatoria di cui sopra, e già impiegato operativamente, con successo, su scenari di Protezione Civile, sia in fase addestrativa che in fase emergenziale, e che ha garantito il servizio attivo di Protezione Civile nella Regione Friuli Venezia Giulia all'interno degli scenari di rischio individuati per il territorio è considerato in toto allineato alle competenze individuate dai percorsi formativi indicati dal Dipartimento di Protezione Civile (57754 del 12/11/2024) qualora abbia superato con successo il modulo formativo della durata di 6 ore introdotto nel corso del 2024.

Per quanto concerne la formazione specialistica e trasversale pregressa, in quanto svolta da enti formatori certificati che hanno erogato progetti formativi che al loro interno contemplavano anche l'illustrazione e l'applicazione di tutti gli aspetti inerenti alla sicurezza, riconducibile all'ambiente operativo emergenziale nonché alle attrezzature specialistiche impiegate dai volontari ai diversi scopi richiesti, viene riconosciuta a tutti gli effetti valida ed abilitante.

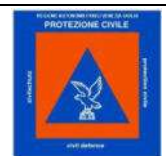
Di seguito si propone la tabella riassuntiva dei criteri di impiegabilità dei volontari in ragione della pregressa formazione di base di protezione civile ricevuta e dei relativi obblighi di formazione da espletare.

3.7.1 CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DEI GRUPPI COMUNALI

Caso	Volontari già iscritti al 14-07-2024	Volontari che hanno frequentato il corso preesistente al 14-07-2024	Volontari che hanno frequentato 4 ore online agg. sic. al 28-02-2025	Volontari che hanno frequentato 6 ore base online al 28-02-2025	Obblighi	Totale ore
a	sì	sì	sì	-	solo aggiornamento periodico dal 12-05- 2026	4
b	sì	sì	no	-	corso di aggiornamento sicurezza di 4 ore online entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	4
c	sì	no	-	sì	corso base di 8 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
d	sì	no	-	no	corso base di 6 ore online + corso base in presenza di 8 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
e	no	-	-	sì	corso base di 8 ore in presenza + corso cantieri stradali e gestione viabilità di 4 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8+4
f	no	-	-	no	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza + corso cantieri stradali e gestione viabilità di 4 ore in presenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8+4

3.7.2 CRITERI DI IMPIEGABILITA' DEI VOLONTARI DELLE ASSOCIAZIONI

Caso	Volontari già iscritti al 14-07-2024	Volontari già iscritti al 28-02-2025	Volontari che hanno frequentato 4 ore online agg. sic. al 28-02-2025	Volontari che hanno frequentato 6 ore base online al 28-02-2025	Obblighi	Totale ore
g	sì	-	-	Sì	solo aggiornamento periodico dal 12-05- 2026	6
h	sì	-	sì	-	corso di 2 ore online entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6
i	sì	-	no	No	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
j	no	sì	-	Sì	corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza entro il 12-05-2026 + aggiornamento periodico	6+8
k	no	no	-	-	corso di 6 ore online + corso base 8 ore in presenza a cura dell'Associazione di appartenenza + aggiornamento periodico	6+8



4. CORSI DI FORMAZIONE PREVISTI

4.1 Formazione base per il Volontariato organizzato di Protezione civile

In questa categoria rientrano tutti i corsi di formazione iniziale destinati ai cittadini che si iscrivono in un gruppo comunale o in un'associazione di volontariato di Protezione Civile. Le organizzazioni di volontariato devono quindi attivarsi affinché i nuovi iscritti frequentino questi corsi obbligatori, entro sei mesi dall'iscrizione, per adempiere all'obbligo di informazione, formazione e addestramento ai fini anche della tutela del personale in materia di sicurezza. Aver frequentato il corso base è condizione indispensabile per partecipare sia ad attività di protezione civile sia ad altri corsi rivolti al volontariato.

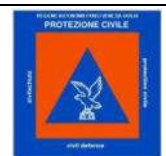
4.1.1 Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore);

I contenuti possono essere erogati anche on - line per una durata di circa 6 ore, seguite successivamente con un approfondimento teorico / pratico / addestrativo della durata di 8 ore, in presenza, allo scopo di applicare i metodi operativi contenuti negli argomenti di seguito riportati:

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il punto di partenza ovviamente è l'attività formativa ed addestrativa da attuare ai sensi di quanto previsto dall'allegato 2 al Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 12 gennaio 2012 relativo alle disposizioni per la tutela della sicurezza e della salute dei volontari di protezione civile (attuazione d.lgs. n.81/2008 - art.3, comma 3-bis) e delle "Linee guida inerenti ai requisiti per la formazione del volontariato organizzato di Protezione Civile su tutto il territorio nazionale del 12 novembre 2024". L'organizzazione di Protezione civile assicura che ciascun operatore riceva una formazione sufficiente e adeguata in materia di salute e sicurezza, con particolare riferimento a: - concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione in ambito di Protezione civile; - rischi riferiti alle attività e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore della Protezione civile nei diversi scenari di intervento. Il corso di formazione evita approcci di tipo deduttivo e normativistico e assume quale riferimento principale la nozione di rischi riferiti alle attività. Unitamente, e contestualmente, il corso tende a produrre un modo di rapportarsi ai contenuti professionali delle varie attività che tende a sottolineare con forza, quali elementi di correttezza professionale: PREVEDERE: la pianificazione (e la micro-pianificazione) delle procedure di lavoro. In sostanza il pensarci prima, progettando nella propria testa il processo, programmandone fasi e operazioni, individuando gli snodi strategici e vedendone in anticipo variabili e criticità;



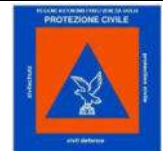
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	PROVVEDERE: la predisposizione anticipata, con riferimento agli esiti dell'attività precedente, di tutte le condizioni (mezzi, risorse, organizzazione) utili a rendere il processo di lavoro spedito, produttivo, conforme alle prescrizioni e sicuro. Corso iniziale volto a fornire nozioni sulla nascita della Protezione Civile in Italia, sull'evoluzione della normativa di riferimento, sulla struttura e sulle finalità della Protezione Civile Nazionale, regionale e comunale. A seguire verranno focalizzati gli scenari di rischio in cui la Protezione Civile lavora, i rischi presenti sul territorio regionale, il piano di emergenza regionale e locale, il ruolo del volontariato di PC nel contesto operativo, diritti, doveri e responsabilità dei volontari di PC.
CONTENUTI DEL CORSO	Nella prima parte, online, verranno focalizzati i seguenti temi: 1. Genesi della Protezione Civile: gli alberi ed i successivi sviluppi; 2. Le norme che regolano il sistema di Protezione Civile; 3. Cos'è la Protezione Civile? Quali sono le strutture operative della Protezione Civile? 4. Quali sono i rischi e le attività di Protezione Civile? 5. Quali sono gli scenari di Protezione Civile? 6. Quali sono le criticità del territorio nazionale e regionale? 7. Quali sono le funzioni dei vari Enti? 8. La pianificazione di emergenza sul piano locale, provinciale e regionale; 9. Chi è il volontario di Protezione civile? Principi, valori, responsabilità... 10. Quali sono gli scenari di intervento del volontario di PC? 11. Come opera il volontariato di PC? 12. La formazione del volontario di PC; 13. Comunicazione nell'emergenza di PC; Nell'approfondimento teorico/pratico a seguire, verranno trattati i seguenti temi: 1) PARTE GENERALE: - Presentazione del corso; - Introduzione e obiettivi del corso formativo; - Normativa prevista dal D.M. 13-04-11 e D.C.D.P.C. 12-01-12 e dal D.L. 81/2008 applicabile in attività di PC; - I volontari delle organizzazioni della Protezione Civile e l'applicazione del T.U.; - Figure all'interno dell'organigramma di PC: ruolo e responsabilità; - La valutazione del rischio nelle organizzazioni di volontariato della protezione civile; - Informazione, formazione, addestramento e controllo sanitario; - Definizione ed illustrazione dei Dispositivi di Protezione Individuale in uso alla Protezione Civile Regionale; - Uso corretto dei Dispositivi di Protezione Individuale in uso alla PCR; 2) ANALISI SCENARI DI RISCHIO SPECIFICI: - Scenario eventi atmosferici avversi (vento intenso, pioggia, neve, grandine, gelicidio, ondate di calore, ecc); - Scenario rischio idrogeologico - alluvione; - Scenario rischio idrogeologico - frane; - Scenario rischio sismico; - Scenario rischio vulcanico; - Scenario rischio maremoto e/o mareggiate; - Scenario rischio incendi boschivi e di interfaccia; - Scenario rischio chimico, nucleare, radiologico, tecnologico, industriale, da rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali (in tal caso la mobilitazione del



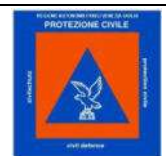
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



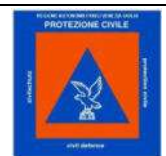
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	volontariato è limitata esclusivamente al supporto agli altri soggetti competenti individuati dalla legge); - Scenario rischio ambientale, igienico-sanitario (in tal caso la mobilitazione del volontariato è limitata esclusivamente al supporto agli altri soggetti competenti individuati dalla legge); - Scenario caratterizzato dall'assenza di specifici rischi di protezione civile (ossia contesti di operatività ordinaria, attività sociale, attività addestrativa, formativa o di informazione alla popolazione, attività di assistenza alla popolazione in occasione di brillamento ordigni bellici, supporto alle autorità competenti nell'attività di ricerca persone disperse/scomparse). In considerazione del possibile impiego del volontariato anche in incidenti che richiedono attività di soccorso tecnico urgente, attività di assistenza e soccorso in ambiente acquatico, attività di assistenza e soccorso in ambiente impervio, montano, attività di difesa civile verranno approfonditi i seguenti temi: - Individuazione delle varie tipologie di scenario operativo in P.C. classificate a maggior complessità gestionale e dei fattori aggravanti la gestione della sicurezza operativa; - Individuazione di adeguate soluzioni tecniche, organizzative e procedurali di sicurezza per ogni tipologia di scenario di intervento; - Pianificazione della prevenzione con particolare riferimento a DPI, informazione, formazione, manutenzione e controllo; - Modelli applicativi di sistemi di sicurezza contro i rischi specifici, sia in addestramento sia nell'attività interventistica; All'interno di ogni scenario verranno definiti i principali rischi per la salute e per la sicurezza del personale. Lo scenario di intervento rappresenta infatti una componente molto importante e che deve essere accuratamente valutata e tenuta in considerazione al fine di procedere in sicurezza con le operazioni di lavoro. 3) COMPITI SVOLTI DAI VOLONTARI ED ATTREZZATURE DI LAVORO: - Assistenza alla popolazione, intesa come: • Attività psicosociale; • Attività socioassistenziale; • Assistenza ai soggetti maggiormente vulnerabili (giovani, anziani, malati, disabili); • Informazione alla popolazione; • Logistica; • Soccorso e assistenza sanitaria; - Uso di attrezzature speciali; - Conduzione di mezzi speciali; - Predisposizione e somministrazione pasti; - Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e di interfaccia; - Supporto organizzativo, anche nell'ambito di sale operative, attività amministrative e di segreteria; - Presidio del territorio; - Attività di ripristino dello stato dei luoghi di tipo non specialistico; - Attività formative; - Attività in materia di radio e telecomunicazioni; - Attività subacquee; - Attività cinofile. Per ogni scenario verranno altresì esaminati i principali mezzi e le principali attrezzature in uso, focalizzando le indicazioni d'uso della singola dotazione ed i rischi per la salute e



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	la sicurezza degli operatori. Di conseguenza verranno tracciati i DPI minimi necessari per un utilizzo in sicurezza delle attrezzature presentate. Verranno inoltre illustrati i requisiti di sicurezza delle principali dotazioni in uso, i dispositivi di sicurezza e la loro valutazione prima dell'inizio delle operazioni lavorative, la manutenzione corretta delle attrezzature ed il loro utilizzo corretto. 4) SIMULAZIONI OPERATIVE CON APPLICAZIONE SCHEMI DI: - Valutazione dei rischi; - Organizzazione dell'area di cantiere, movimentazione in sicurezza, procedure operativa volte all'ottenimento del risultato garantendo sicurezza operativa; - Utilizzo di motopompe a bassa, media, alta pressione ed elettropompe da svuotamento; - Utilizzo di gruppo elettrogeno, torre faro, corpi illuminanti ed altri strumenti ed attrezzature elettriche (generatori, prolunghe, quadri); - Utilizzo di attrezzature per la lavorazione di materiali ferrosi (Avvitatore a batteria, avvitatore elettrico, smerigliatrice angolare portatile); - Utilizzo di apparati radio; 5) DEBRIEFING PARTE TEORICA E PARTE PRATICA: - Discussione aperta con i discenti e costruzione collaborativa delle conoscenze preliminari alla valutazione dei rischi.
DESTINATARI	Cittadini con età superiore ai 18 anni;
REQUISITI	Idoneità psico fisica all'attività operativa in PC;
DURATA DEL CORSO	14 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire almeno un'esercitazione o addestramento annuale (come da regolamento per i Gruppi Comunali);

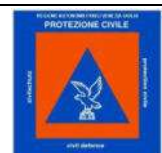


4.1.2 Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore);

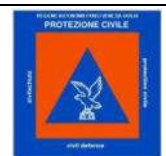
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	I cantieri stradali presentano diversi rischi. Uno di questi è il rischio di investimento stradale. Le principali cause sono dovute alla mancanza di sicurezza nell'allestire i cantieri stradali in combinazione al traffico veicolare. Proprio il traffico veicolare aumenta notevolmente l'incidenza di infortuni in cantieri stradali, già di per sé molto pericolosi, per questo motivo, i cantieri stradali devono rispettare tutti gli obblighi di legge previsti in materia, considerando inoltre l'interferenza del traffico veicolare. È fondamentale che anche gli operatori di protezione civile conoscano questo rischio e vengano formati allo scopo di garantire degli interventi su strada sempre più efficienti e sicuri. Questo programma sarà declinato alla luce dell'interventistica di PC e degli scenari di intervento.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO NORMATIVO: - Cenni sugli articoli del Codice della strada e del suo regolamento di attuazione, che disciplinano l'esecuzione di opere, depositi e l'apertura di cantieri sulle strade di ogni classe; - Cenni sull'analisi dei rischi a cui sono esposti i lavoratori in presenza di traffico e di quelli trasmessi agli utenti; - Cenni sulle statistiche degli infortuni e delle violazioni delle norme nei cantieri stradali in presenza di traffico; - La gestione dell'emergenza su strada con segnaletica efficace ed adeguata. 2) MODULO TECNICO: - Nozioni sulla segnaletica temporanea; - I dispositivi di protezione individuale: indumenti ad alta visibilità; - Organizzazione del lavoro in squadra, compiti degli operatori e modalità di comunicazione; - Norme operative e comportamentali per l'esecuzione in sicurezza di interventi programmati e di emergenza (cfr. Allegato I al presente decreto); - Schemi segnaletici di emergenza in uso su scenari di Protezione civile. 3) MODULO PRATICO: - Tecniche di installazione, integrazione, revisione e rimozione della segnaletica per cantieri stradali su: ▪ Strade di tipo C, F (strade extraurbane secondarie e locali extraurbane); ▪ Strade di tipo E, F (strade urbane di quartiere e locali urbane); - Tecniche di intervento mediante «cantieri mobili»; - Tecniche di intervento in sicurezza per situazioni di emergenza.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	4 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. È prevista inoltre una parte pratica con la posa di cantiere stradale di varia categoria. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire almeno un'esercitazione o addestramento annuale (come da regolamento per i Gruppi Comunali);



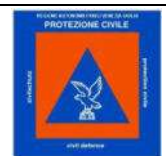
4.2 Formazione trasversale

4.2.1 Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);

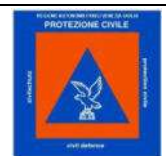
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per lavori in quota con DPI di terza categoria su scenari di Protezione civile fornisce la formazione obbligatoria prevista dall'art. 77, c.4 lettera h, del D. Lgs. 81/08, con l'obiettivo di: - Sensibilizzare i partecipanti alla necessità di preoccuparsi della propria sicurezza e di quella dei colleghi, in modo da esercitare un'efficace azione di prevenzione degli incidenti; - Analizzare i rischi di caduta a seconda delle aree di intervento; - Far conoscere ai partecipanti i metodi ed i principi del lavoro lontano dal suolo in sicurezza, riguardanti lo spostamento in verticale ed in orizzontale nonché delle posture di lavoro lontano da terra nel contesto della protezione individuale; - Abituare i partecipanti al corretto utilizzo dei D.P.I. più appropriati per le diverse attività a rischio di caduta; - Conoscere le caratteristiche della protezione collettiva.
CONTENUTI DEL CORSO	1) IL RISCHIO DI CADUTE DALL'ALTO - SISTEMI DI PROTEZIONE DALLE CADUTE: - Definizione di lavori in quota, analisi del rischio di caduta dall'alto e delle possibili cause di caduta; - La valutazione dei rischi di caduta dall'alto presenti nelle attività di Protezione civile: analisi e dibattito; - Case History di infortuni verificatisi su scenari di PC, e analisi mancati infortuni; - Riferimenti al D.L.vo n. 81/2008; - La caduta dall'alto e le conseguenze per la salute umana; - Effetto pendolo e sindrome da sospensione; 2) ATTREZZATURE, DPI E PROCEDURE OPERATIVE: Presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). Sinteticamente, verranno quindi trattati: - I sistemi di arresto cadute; - L'imbracatura per il corpo; - Connettori, cordini e assorbitori di energia; - Combinazione di cordini e imbracature; - Cinture o cordini di posizionamento e/o di trattenuta; - Rischi connessi all'utilizzo di DPI ed attrezzature per il lavoro in quota; 3) TECNICHE DI INTERVENTO IN "QUOTA": - Scelta del tipo di ancoraggio e tipologie di ancoraggio; - Posizionamento delle scale, salita, discesa e lavoro su una scala; - Operazioni e trasporto di materiali in quota; - Sistemi di comunicazione in quota;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	4) MODULO PRATICO - TIPOLOGIE DI CADUTA, UTILIZZO D.P.I. E METODOLOGIA DI SALITA IN QUOTA: - Caduta libera, libera limitata, contenuta, totalmente prevenuta; - Indossamento corretto D.P.I.: e prova di efficienza del DPI; - Tecniche di salita su scala, trabattelli, e uso linee vita; - Acquisizione della consapevolezza del rischio derivante dai lavori in quota o in prossimità di terreni fortemente scoscesi. - Prova dei vari sistemi di protezione dalle cadute; - Allestimento di una salita in sicurezza su scale, trabattelli, piattaforme, e uso linee vita; - Salita e discesa in sicurezza su scale, trabattelli, piattaforme e uso linee vita; - Prove pratiche di lavoro in sicurezza su scale, trabattelli, piattaforme e uso linee vita. - Salita e lavoro su scale, trabattelli, pali, piattaforme con montaggio di sistema autobloccante su corda semistatica; - Prove di recupero materiale e attrezzature in quota; - Organizzazione del lavoro in quota. - Ispezioni sul sistema di arresto caduta; - Ispezione di un sistema arresto caduta che ha subito un arresto di caduta o che presenta un difetto; - Ispezione delle imbracature per il corpo dei cordini e degli elementi di attacco; - Ispezione dei dispositivi di arresto caduta; - Ispezione degli ancoraggi e delle linee di ancoraggio flessibili e rigide; - Registrazione delle ispezioni, delle manutenzioni periodiche e straordinarie; - Modalità di deposito e trasporto.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. È prevista inoltre una parte pratica con la realizzazione delle operazioni previste a programma. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

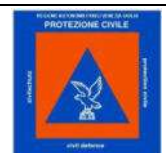


4.2.2 Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);

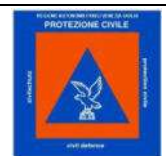
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Fornire le adeguate conoscenze per un corretto utilizzo della motosega e delle principali attrezzature utili all'abbattimento presenti in ambito di PC e dei loro accessori nelle diverse situazioni pratiche, anche avanzate, e soggette a valutazione specifica. La formazione riguarderà anche l'utilizzo appropriato dei DPI indispensabili a svolgere in sicurezza gli interventi e le modalità di uso e manutenzione dei DPI e delle attrezzature impiegate nonché i rischi ambientali derivanti dagli scenari di intervento in emergenza di protezione civile.
CONTENUTI DEL CORSO	1) SCENARI DI INTERVENTO: - Descrizione dei principali scenari di intervento che potrebbero verificarsi in campo; - Rischi per la salute e per la sicurezza, misure di prevenzione ed organizzazione del cantiere; 2) ATTREZZATURE, DPI E PROCEDURE OPERATIVE: Presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). Sinteticamente verranno quindi trattate: A. LA MOTOSEGA: - Descrizione della macchina e dei dispositivi di sicurezza della macchina; - Valutazione a vista dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza; - I dispositivi di protezione individuali per gli operatori; - Uso e manutenzione di attrezzature e di DPI; - La valutazione dei rischi per l'uso della motosega in attività di PC; - Valutazione della pianta da abbattere (caratteristiche, salute, direzione naturale di caduta); - Valutazione del terreno, del contesto operativo e delle potenziali interferenze; - Analisi e valutazione della tecnica di taglio con ausilio del tirfort; - Proporzioni e geometrie di taglio per l'abbattimento con tirfort; B. ARGANO A MANO - TIRFOR: - Descrizione dell'attrezzatura, delle relative metodologie d'uso e dei dispositivi di sicurezza; - La valutazione dei rischi per l'uso delle attrezzature di forza in attività di PC; - I dispositivi di protezione individuali per gli operatori; - Uso e manutenzione di attrezzature e di DPI; - Funi d'acciaio: tipologie, caratteristiche, controlli, scadenze; - Braghe di acciaio e brache in tessuti sintetici: tipologie, caratteristiche, controlli, scadenze; - La carrucola e il suo utilizzo in taglia (doppia - tripla); - Uso e manutenzione del tirfort e dei relativi accessori;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- La realizzazione degli ancoraggi, dei punti di rinvio e del punto di presa sul carico; C. VERRICELLO: - Descrizione dell'attrezzatura, delle relative metodologie d'uso e dei dispositivi di sicurezza; - La valutazione dei rischi per l'uso delle attrezzature di forza in attività di PC; - I dispositivi di protezione individuali per gli operatori; - Uso e manutenzione del verricello e dei relativi accessori; D. CIPPATRICE: - Descrizione dell'attrezzatura, delle relative metodologie d'uso e dei dispositivi di sicurezza; - La valutazione dei rischi per l'uso della cippatrice in attività di PC; - I dispositivi di protezione individuali per gli operatori; - Uso e manutenzione della cippatrice; 3) PROVE PRATICHE DI IMPIEGO DELLA MOTOSEGA E DELLE ATTREZZATURE DI SUPPORTO SU SCENARI DI PC: - Organizzazione del cantiere, delle attrezzature e delle modalità di accesso; - Dimostrazione dell'abbattimento con motosega e argano a mano; - Utilizzo di attrezzature idonee per l'abbattimento; - Analisi delle condizioni operative in campo; - Taglio, depezzamento, sramatura in sicurezza nel bosco. - Misure di primo soccorso strettamente relative alle attività oggetto del corso. - Utilizzo in sicurezza del verricello e della cippatrice;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile;
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

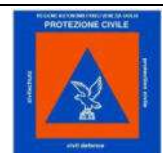


4.2.3 Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC (16 ore);

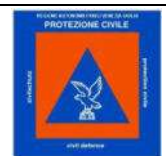
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso punta a formare operatori di Protezione Civile in grado di coadiuvare il personale preposto alle attività di salvaguardia e messa in sicurezza di Beni Culturali in caso di emergenza. Il Corso intende inoltre fornire le conoscenze necessarie per un approccio corretto nelle procedure per la tutela dei Beni Culturali in caso di emergenza, secondo le modalità ed i protocolli previsti dalle competenti strutture.
CONTENUTI DEL CORSO	A) I beni culturali - legislazione e competenze nella tutela del patrimonio culturale: - Definizione di bene culturale, tipologia e disciplina normativa; - Organizzazione centrale e periferica del Ministero per i Beni e le Attività; - I beni culturali ecclesiastici: normativa di riferimento; - L'organizzazione ecclesiastica: competenze in tema di beni culturali e inventariazione dei beni mobili ecclesiastici. B) Le modalità operative in emergenza: - Legislazione dell'operatività in emergenza; - Competenze del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile e delle Strutture regionali; - Il ruolo del volontariato nella messa in sicurezza dei beni culturali in emergenza; - Le schede ministeriali di rilevamento del danno; - Le autorizzazioni all'intervento e al trasporto. C) I beni storico artistici: - Linee guida relative al recupero, la messa in sicurezza, l'imballaggio, il trasporto in emergenza; - Modalità e materiali per l'imballaggio di manufatti storico-artistici; - Dipinti; - Sculture e materiale lapideo; - Beni numismatici e metallici; - Tessuti; - Beni e arredi lignei; D) Lo spazio sacro: - La Chiesa e le sue opere d'arte - come movimentare i beni culturali ecclesiastici; - Lo spazio interno alla Chiesa: presbiterio, battistero, sacrestia, cappelle, aule confessionali; - Gli oggetti pseudo-mobili: altari, coro ligneo, organi musicali; - Gli oggetti mobili: dipinti, sculture, oreficerie, paramenti; - L'inventario CEI-OA quale strumento nell'operatività in emergenza. E) I beni librari e archivistici: tutela, prevenzione e gestione delle emergenze: - Definizione di Biblioteca e Archivio Storico e descrizione dei materiali; - Competenza in materia di tutela e prevenzione; - I fattori di degrado dei materiali e modalità di intervento; - Gestione delle emergenze: materiali e tecniche di primo intervento per il trasporto e la messa in sicurezza.
DESTINATARI	Operatori degli Enti e Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

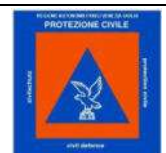


4.2.4 Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);

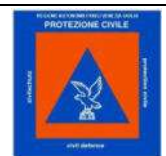
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso è rivolto a tutti coloro che hanno necessità di conoscere ed apprendere le modalità di ricerca persona dispersa/scomparsa in ambiente urbano, impervio, acquatico, alpino. Il corso si pone l'obiettivo di illustrare come si articola il processo di ricerca di una persona scomparsa, gli enti coinvolti con i rispettivi compiti e competenze e le rispettive responsabilità. Il corso focalizzerà le diverse tecniche di ricerca, di gestione e di coordinamento delle squadre sul campo.
CONTENUTI DEL CORSO	1) INTRODUZIONE NORMATIVA E GENERALE: - Presentazione del corso; - La ricerca di una persona dispersa/scomparsa; - Le strutture operative coinvolte: compiti e responsabilità; - Il responsabile delle operazioni di ricerca; - L'individuazione di un modello di ricerca in efficienza organizzativa; - Il ruolo operativo in fase di ricerca di un operatore di Protezione civile; - Tipologie di territorio dove è possibile essere impegnati ed attività operative da espletare durante un intervento di ricerca persona; 2) METODI DI RICERCA, AMBIENTE OPERATIVO, MEZZI ED ATTREZZATURE: A) METODI DI RICERCA SUL CAMPO: - Tipologie dei metodi di ricerca; - Il coordinamento delle operazioni di ricerca; - Modalità di ricerca; - Tipologie di disperso; - Le implicazioni del soccorso a persona dispersa - ferita. B) IMPLICAZIONI DI RISCHIO AMBIENTALE: - I tipi di rischio ambientali caratteristici delle diverse tipologie di aree di ricerca; - Muoversi in ambiente accidentato; - Equipaggiamento necessario in funzione delle caratteristiche ambientali. C) UTILIZZO DI MEZZI, ATTREZZATURE E DPI: - Presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). 3) IL RUOLO DEL COORDINATORE DI RICERCA, EMERGENZA IN OPERAZIONI DI RICERCA E LE PROCEDURE OPERATIVE STANDARD: - Responsabilità; - Funzioni; - Definizione di rischio e di scenario di rischio; - L'utilizzo di personale civile e/o specializzato nelle varie zone; - Il Piano di ricerca persone.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	A) EMERGENZA IN OPERAZIONI DI RICERCA: - Le strutture operative; - Le funzioni operative; - Il ruolo del volontariato; - Il coordinamento; B) LE PROCEDURE OPERATIVE STANDARD: - Progettazione e definizione delle diverse procedure di ricerca; - Applicazione in addestramento delle Procedure di Ricerca con esempi; - Applicazione in intervento delle Procedure di Ricerca con revisione. 4) MODULO PRATICO CON ESERCITAZIONE SUL CAMPO: - Briefing iniziale e definizione zona di ricerca; - Individuazione schema di intervento; - Organizzazione squadre di ricerca; - Collegamenti e gestione operazioni di ricerca; - Supporto alle operazioni di ricerca (es. trasporti); - Passaggio delle consegne a cambio turno sull'attività di ricerca persona scomparsa e debriefing finale; Verranno presentate tutte le attrezzature utili alla gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di lavoro. Ciò verrà effettuato tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le operazioni di lavoro. Verranno quindi definiti i DPI e le procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Verranno inoltre focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, ecc.).
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

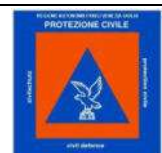


4.2.5 Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);

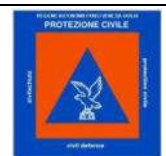
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per cooperazione con mezzi aerei è destinato agli operatori di PC impiegati in scenari di intervento particolari ed estremamente specifici come le attività antincendio boschivo o di ricerca persona dispersa/scomparsa. Il corso vuole fornire tutti gli elementi utili a gestire l'eventuale impiego di velivoli per interventi di PC sia nelle fasi di atterraggio e di decollo, ma anche nelle fasi di volo. All'interno del programma verranno focalizzati tutti i rischi per il personale di terra durante le operazioni con elicottero e, in un'ottica multidisciplinare, verranno trasferiti i comportamenti corretti da adottare ed attuare per permettere all'equipaggio di intervenire in sicurezza.
CONTENUTI DEL CORSO	1) L'AEROCOOPERAZIONE NELLE OPERAZIONI DI PC E AIB: - L'aerocooperazione nelle operazioni di PC (focus sull'antincendio boschivo); - L'impiego della flotta aerea di Stato e regionale; - Modalità di organizzazione delle attività in piazzola dell'elicottero; - Modalità di carico di attrezzature e di reti da trasporto; - Modalità di avvicinamento, salita / discesa dal velivolo, allontanamento; - Modalità di aggancio/sgancio baricentrico da moduli AIB e altri carichi trasportabili; - Modalità di comunicazione via radio con il comandante; - Regola dell'orologio e orientamento del velivolo; 2) PARTE PRATICA L'AEROCOOPERAZIONE IN PC E AIB: - Simulazione di comunicazioni via radio con l'equipaggio dell'elicottero; - Simulazione di avvicinamento ed allontanamento all'elicottero; - Simulazione di salita/discesa, trasporto personale in quota con elicottero. Nel programma sono incluse tutte le attrezzature utili alla gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di lavoro. Ciò verrà effettuato tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le operazioni di lavoro. Sono inoltre definiti i DPI e le procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Vengono inoltre focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, ecc.).
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

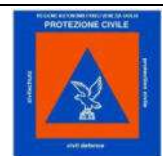


4.2.6 Corso di Primo Soccorso con utilizzo del DAE (17 ore);

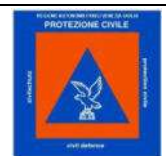
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Acquisire delle conoscenze base in materia di primo soccorso è fondamentale per gli operatori di Protezione Civile. L'interventistica quotidiana, le attività di addestramento e di formazione espongono l'operatore a diversi rischi. In certi casi l'operatore di PC può intervenire in emergenze maggiori ove il servizio di urgenza-emergenza territoriale può non essere immediatamente disponibile. Per questo è fondamentale fornire certi tipi di conoscenze volte al miglioramento della sicurezza del personale operante sul campo. Ulteriore obiettivo è l'utilizzo in sicurezza del DAE, secondo le procedure attualmente vigenti e nel rispetto della normativa di riferimento per la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia.
CONTENUTI DEL CORSO	<i>PROGRAMMA FORMATIVO PRIMO SOCCORSO (12 ore)</i> 1) ALLERTARE IL SISTEMA DI SOCCORSO: - Cause e circostanze dell'infortunio; - Comunicare le predette informazioni in maniera chiara e precisa ai Servizi di assistenza sanitaria di emergenza. 2) RICONOSCERE UN'EMERGENZA SANITARIA: - Scena dell'infortunio; - Accertamento delle condizioni psicofisiche del volontario infortunato; - Nozioni elementari di anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare e respiratorio; - Tecniche di autoprotezione del personale addetto al soccorso. 3) ATTUARE GLI INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO: - Sostenere le funzioni vitali; - Riconoscimento e limiti d'intervento di primo soccorso. 4) ACQUISIRE CONOSCENZE GENERALI SUI TRAUMI IN AMBIENTE DI LAVORO: - Cenni di anatomia dello scheletro; - Lussazioni, fratture e complicanze; - Traumi e lesioni del cranio e della colonna vertebrale; - Traumi e lesioni toraco-addominali; 5) ACQUISIRE CONOSCENZE GENERALI SULLE PATOLOGIE SPECIFICHE IN AMBIENTE DI LAVORO: - Lesioni da freddo e da calore; - Lesioni da corrente elettrica; - Lesioni da agenti chimici; - Intossicazioni; - Ferite laceri contuse; - Emorragie esterne. 6) ACQUISIRE CAPACITÀ DI INTERVENTO PRATICO: - Tecniche di comunicazione con il sistema di emergenza; - Tecniche di primo soccorso nelle sindromi cerebrali acute; - Tecniche di primo soccorso nella sindrome di insufficienza respiratoria; - Tecniche di rianimazione cardiopolmonare; - Tecniche di tamponamento emorragico; - Tecniche di sollevamento, spostamento e trasporto del traumatizzato; - Tecniche di primo soccorso in casi di esposizione accidentale ad agenti chimici e biologici.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	<i>PROGRAMMA FORMATIVO BLSD (5 ore)</i> 1) CORSO BLSD: - Funzioni vitali nell'adulto: valutazione e primo soccorso; - Utilizzo del DAE; - Peculiarità della rianimazione cardiopolmonare nel bambino; - Tecniche di sostegno delle funzioni vitali: manovre di disostruzione delle vie aeree, pervietà delle vie aeree, ventilazione artificiale e compressioni toraciche esterne, utilizzo del DAE e posizione laterale di sicurezza;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Idoneità psico fisica all'attività operativa in PC;
DURATA DEL CORSO	17 Ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	- Nel primo caso, massimo 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica; - Nel secondo caso, massimo 12 partecipanti per la formazione teorica e pratica, nel rispetto dei rapporti previsti docenti-discenti;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	- Primo soccorso: agg. triennale come da DM 388/03; - BLSD: agg. Biennale come da D. 1014/2014;

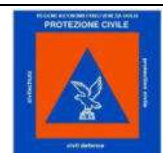


4.2.7 Corso per addetto antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);

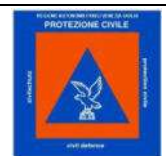
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Obiettivo del corso di formazione per addetto antincendio 2-FOR è quello di fornire al personale le capacità necessarie per individuare i rischi e i comportamenti da tenere per prevenire e fronteggiare l'emergenza in caso di incendio. Nel programma del corso antincendio 2-FOR, nella fase iniziale saranno dunque sviluppati i concetti di danno, rischio e prevenzione, per poi analizzare la legislazione in materia. Successivamente, verranno trasmessi tutti i concetti e le nozioni necessarie relative agli incendi e alla loro gestione. Nella parte pratica, il discente avrà modo di conoscere le principali tecniche da utilizzare al fine di ottenere l'estinzione dell'incendio.
CONTENUTI DEL CORSO	1) PRINCIPI SULLA COMBUSTIONE E L'INCENDIO: - Sostanze estinguenti; - Triangolo della combustione; - Le principali cause di un incendio; - I rischi alle persone in caso d'incendio; - Principali accorgimenti e misure per prevenire gli incendi. 2) STRATEGIA ANTINCENDIO - 1° PARTE: - Reazione al fuoco; - Resistenza al fuoco; - Compartimentazione; - Esodo; - Controllo dell'incendio; - Rivelazione ed allarme; - Controllo di fumi e calore; - Operatività antincendio; - Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio. 3) STRATEGIA ANTINCENDIO - 2° PARTE: - Gestione della sicurezza antincendio in esercizio ed in emergenza, con approfondimenti su controlli e manutenzione e sulla pianificazione di emergenza. 4) ESERCITAZIONI PRATICHE: - Presa visione e chiarimenti sulle attrezzature ed impianti di controllo ed estinzione degli incendi più diffusi; - Presa visione e chiarimenti sui dispositivi di protezione individuale; - Esercitazioni sull'uso degli estintori portatili e modalità di utilizzo di naspi e idranti; - Presa visione del registro antincendio, chiarimenti ed esercitazione riguardante l'attività di sorveglianza.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Idoneità psico fisica all'attività operativa in PC;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Esame pratico volto all'estinzione di un principio di incendio. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore come da normativa prevista dal DM 2 settembre 2021;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.

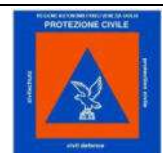


4.2.8 Corso per addetto antincendio - Livello 3 (3-FOR) - (16 ore);

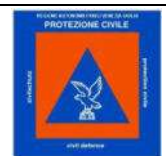
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il Corso Antincendio (3-FOR) si rivolge a tutte quelle realtà ove sono presenti sostanze altamente infiammabili e la struttura e l'ambiente circostante offrono un'alta probabilità di propagazione delle fiamme in caso d'incendio. Obiettivo del corso di formazione per addetto antincendio (3-FOR) è quello di fornire al personale le capacità necessarie per individuare i rischi e i comportamenti da tenere per prevenire e fronteggiare l'emergenza in caso di incendio, tenendo conto anche delle complessità e dei rischi presenti all'interno del luogo dove è impiegato.
CONTENUTI DEL CORSO	1) L'INCENDIO E LA PREVENZIONE INCENDI: - Principi sulla combustione; - Le principali cause di incendio in relazione allo specifico ambiente di lavoro; - Le sostanze estinguenti; - I rischi alle persone ed all'ambiente; - Specifiche misure di prevenzione incendi; - Accorgimenti comportamentali per prevenire gli incendi; - L'importanza del controllo degli ambienti di lavoro; - L'importanza delle verifiche e delle manutenzioni sui presidi antincendio. 2) STRATEGIA ANTINCENDIO - 1° PARTE: - Le aree a rischio specifico e la protezione contro le esplosioni; - Reazione al fuoco; - Resistenza al fuoco; - Compartimentazione; - Esodo; - Rivelazione ed allarme; - Controllo di fumo e di calore; 3) STRATEGIA ANTINCENDIO - 2° PARTE: - Controllo dell'incendio; - Operatività antincendio; - Gestione della sicurezza antincendio in esercizio ed in emergenza; - Controlli e la manutenzione; - Il piano di emergenza; - Procedure di emergenza; - Procedure di allarme e di evacuazione; 4) ESERCITAZIONI PRATICHE: - Presa visione e chiarimenti sull'uso delle attrezzature di controllo ed estinzione degli incendi; - Presa visione sulle attrezzature di protezione individuale; - Esercitazioni sull'uso delle attrezzature di controllo ed estinzione degli incendi; - Presa visione del registro antincendio; - Chiarimenti ed esercitazione riguardante l'attività di sorveglianza;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Idoneità psico fisica all'attività operativa in PC;
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Si ricorda che i lavoratori addetti all'emergenza antincendio delle aziende che ricadono nell'allegato IV del D.M. 02/09/2021 dovranno successivamente al corso effettuare l'esame al Comando dei Vigili del Fuoco competente territorialmente al fine di conseguire l'idoneità tecnica degli addetti al servizio antincendio di cui all'art. 3 del Decreto-Legge N. 512 del 01/10/1996.
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore come da normativa prevista dal DM 2 settembre 2021;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.

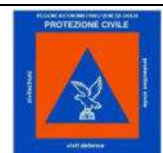


4.2.9 Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);

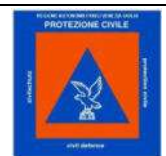
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Obiettivo del corso di formazione per utilizzo avanzato dell'apparato radio e del telefono è quello di fornire al personale la conoscenza approfondita dei sistemi di comunicazione radio e digitali nonché le interfacce Web e software disponibili in Regione per la comunicazione sugli scenari operativi. Nella parte pratica, il discente avrà modo di conoscere i modelli radio in dotazione e le piattaforme informatiche disponibili in regione FVG.
CONTENUTI DEL CORSO	1) TECNICHE DI COMUNICAZIONE - TIPOLOGIE DI APPARATI E CORRETTO UTILIZZO: - Tecniche di comunicazione in emergenza: telefono - ricetrasmittitori; - Protocollo di comunicazione e linguaggio radio; - Composizione e scomposizione di un messaggio. - Struttura della maglia radio locale; - Apparat radio: fissi, veicolari, portatili; - Apparat cercapersone. 2) RADIO-TELEFONO: - Immagine e professionalità dell'operatore; - Elementi di scienze della comunicazione; - Competenza comunicativa; - Principi di comunicazione telefonica; - Essere preparati: aspettarsi che ogni chiamata sia una emergenza; - Raccogliere informazioni: mettersi al posto dell'interlocutore; - Calmare: contenere le richieste del chiamante e stabilizzare le sue reazioni; - I radio-collegamenti con altre "squadre" operative e i propri colleghi "sul campo" - Le comunicazioni radio e il telefono: priorità di emergenze; - Il controllo, l'assistenza, la gestione: dalla chiamata alla conclusione di una operazione di "pronto intervento"; - Prove pratiche di collegamento e di comunicazione radio in emergenza ed uso del corretto linguaggio di comunicazione. 3) MODULO PRATICO - LABORATORIO DELLA COMUNICAZIONE RADIO-TELEFONO: - Tecniche di comunicazione; - Il primato della voce; - Uso e tono della voce (prove di registrazione); - Il linguaggio telefonico (la risposta, il dialogo, i contenuti); - L'interrogazione nell'intervista telefonica; - Albero decisionale nella comunicazione di "pronto intervento" (domande mirate) - Tipologia dell'utente chiamante; - Interlocutori stranieri e comunicazioni multietniche; - Il "decision making" vincente; - Feed-back in tempo reale delle azioni avviate; - L'informazione-istruzione agli equipaggi-pattuglie di "pronto intervento"; - Simulazioni di traffico di comunicazioni radio e comunicazioni telefoniche; - Presentazione e simulazione di utilizzo sistemi di comunicazione digitale;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

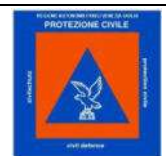


4.2.10 Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);

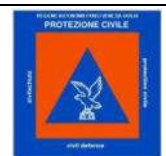
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	L'obiettivo del presente corso PES, PAV, PEI per Addetti ai Lavori Elettrici - Norma CEI 11-27 edizione 2021 è quello di fornire gli elementi teorici necessari alla preparazione del personale che svolge lavori elettrici (PAV, PES, PEI) con particolare riguardo all'acquisizione delle necessarie conoscenze teoriche e delle modalità di organizzazione e conduzione dei lavori, anche con riferimento ad esempi riconducibili a situazioni impiantistiche reali. Il corso inoltre fornisce le conoscenze teoriche per l'operatività e le tecniche di lavoro sotto tensione. Gli argomenti trattati nel corso fanno riferimento ai contenuti di cui alla Norma CEI 11-27 per i livelli 1A, 2A, 1B e 2B.
CONTENUTI DEL CORSO	- Conoscenza delle principali disposizioni legislative in materia di sicurezza elettrica con particolare riguardo ai principi ispiratori del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i. come chiave d'interpretazione della cultura della sicurezza; - Conoscenza delle prescrizioni della Norma CEI EN 50110-1 e della Norma CEI 11-27 V edizione 2021 per gli aspetti comportamentali; - Conoscenza delle prescrizioni di base delle Norme CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) e CEI EN 50522 (CEI 99-3) per impianti AT e MT, e CEI 64-8 per gli aspetti costruttivi dell'impianto utilizzatore in BT; - Nozioni circa gli effetti dell'elettricità (compreso l'arco elettrico) sul corpo umano e cenni di primo intervento di soccorso; - Attrezzatura e DPI: scelta impiego, verifica e conservazione, particolarità per i "lavori sotto tensione"; - Esercitazione sulla scelta dei DPI per i lavori elettrici; - Procedure di lavoro generali; - Le responsabilità ed i compiti dell'URI, RI, URL e PL; - La preparazione del lavoro; - La documentazione; - Le sequenze operative di sicurezza; - Le comunicazioni e scambio di informazioni tra le persone interessate ai lavori elettrici; - Il cantiere; - La pianificazione dei lavori elettrici ed i documenti previsti dalla Norma CEI 11-27: piano di lavoro, piano di intervento, consegna e restituzione impianto; - Procedure per l'esercizio degli impianti elettrici previste dalla Norma CEI 11-27: manovre di esercizio e controlli funzionali (misure elettriche, prove elettriche); - Procedure per l'esercizio degli impianti elettrici; - Procedure di lavoro e criteri generali di sicurezza previsti dalle norme CEI EN50110-1 e CEI 11-27 edizione 2021 per l'esecuzione di lavori elettrici fuori tensione, in prossimità di parti attive, in vicinanza (lavori non elettrici), lavori elettrici sotto tensione in bassa tensione; - Esercitazioni per l'organizzazione di un lavoro elettrico; - Esercitazione sulla messa a terra ed in cortocircuito, le terre di lavoro; - Procedure di manutenzione;
DESTINATARI	Questo percorso formativo è rivolto in particolare a quei volontari che possiedono una reale esperienza pratica e, almeno, una generica formazione di elettrotecnica e di impiantistica elettrica.
REQUISITI	- Corso di base concluso con esito positivo; - Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.

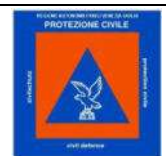


ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Per partecipare con profitto al corso di formazione per Addetti ai Lavori Elettrici CEI 11-27 (PES PAV PEI) è richiesto il possesso di una reale esperienza pratica e, almeno, una generica formazione di elettrotecnica e di impiantistica elettrica.
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Al fine di verificare l'apprendimento, saranno sottoposti ai discenti test con domande a risposta multipla, che si riterranno superati con almeno il 70% di risposte corrette. Per ogni partecipante al corso " Addetti ai Lavori Elettrici - Norma CEI 11-27 edizione 2021" che abbia frequentato le ore previste e superato la verifica finale di apprendimento, verrà rilasciato un attestato di frequenza.
DOCENTI	I corsi per "PES, PAV, PEI per Addetti ai Lavori Elettrici - Norma CEI 11-27 edizione 2021" prevedono l'apporto di professionalità specializzate sul tema della sicurezza nei lavori elettrici. I docenti sono esperti nella sicurezza degli impianti elettrici. In particolare, sono dotati di esperienza nella progettazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici e hanno maturato specifica esperienza nella formazione degli addetti ai lavori elettrici (PES PAV PEI) di cui alla Norma CEI 11-27. Tutti i docenti sono formatori sulla sicurezza qualificati ai sensi del D.l. 6/3/2013.
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da norma CEI 11-27;



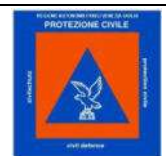
4.2.11 Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso di guida sicura su terreno non preparato si rivolge a tutti i conduttori dei mezzi appartenenti ai servizi di emergenza. Al termine del corso, i partecipanti avranno acquisito conoscenze di base relative al concetto di guida sicura e di guida in emergenza su terreno non preparato, al mezzo fuoristrada ed alle sue caratteristiche, al controllo ordinario del mezzo di servizio, alla posizione di guida ed alle principali norme di sicurezza, all'utilizzo di verricelli o di argani per situazioni di emergenza. Inoltre, dovranno essere in grado di riconoscere i pericoli presenti sul tracciato e dovranno saper gestire le principali situazioni di emergenza che verranno simulate durante il corso.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO: - Concetto di guida sicura e suoi principi; - Guida in emergenza: responsabilità e pericoli; - Veicolo fuoristrada: caratteristiche, angoli ed informazioni generali; - Catena cinematica, sistemi di trazione e sospensioni; - Verifica ordinaria del mezzo di servizio; - Posizione di guida e principali norme di sicurezza; - Principi generali della guida su strada ed in fuoristrada; - Manovre di sicurezza; - Utilizzo in sicurezza del verricello o di un argano a mano per situazioni dove è necessario il recupero del mezzo; 2) MODULO PRATICO: - Verifica ordinaria del mezzo 4x4 in dotazione, posizione di guida e principali norme di sicurezza; - Principi generali della guida su strada ed in fuoristrada, manovre di sicurezza; - Principali problematiche durante la guida (frenata di emergenza, sottosterzo, sovrasterzo, ecc.). - Utilizzo in sicurezza del verricello per il recupero del mezzo.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Possesso di patente B;
DURATA DEL CORSO	8 ore (4 ore di attività teorica e 4 ore di attività pratica);
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire esercitazioni, addestramenti con i mezzi 4x4 su terreno non preparato, con cadenza quinquennale.



4.2.12 Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso è rivolto a tutti coloro che hanno necessità di conoscere ed imparare le modalità di navigazione con natante a motore, le procedure standard e le tecniche di soccorso con questa tipologia di mezzo. Condurre un natante al fine di portare soccorso comporta problematiche, procedure e modalità operative specifiche: le abilità e le conoscenze dei soccorritori devono essere solide e ben sviluppate in quanto le loro attività si sviluppano in aree e scenari soggetti ad innumerevoli rischi.
CONTENUTI DEL CORSO	- Conoscere il natante, l'ambiente e gli scenari di intervento; - Struttura, caratteristiche e dotazioni dei natanti in uso alla PC; - Utilizzo dell'imbarcazione come mezzo di soccorso e di trasporto; - Rischi e pericoli negli interventi in fiume ed in contesti alluvionali; - Analisi del contesto: individuazione degli indicatori di rischio; - DPI ed attrezzature da utilizzare per operazioni in ambiente acquatico; - Vestizione, svestizione e controllo ordinario dei DPI e delle attrezzature; - Nuoto in acqua viva e manovre base di autosoccorso; - Alaggio, ormeggio e disormeggio del natante; - Imbarco e sbarco dell'equipaggio dal natante; - Principali rischi durante la navigazione; - Tecniche di discesa di un fiume per la ricerca; - Tecniche di guida per il soccorso e per il trasporto; - Come fermarsi in una zona priva di corrente e come scendere da un'imbarcazione; - Recupero di persone dall'imbarcazione; - Cura e manutenzione dell'imbarcazione.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in acqua, in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza quinquennale.

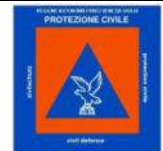


4.2.13 Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (18 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per addetto alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo è disciplinato dall'art. 37 e 73 comma 4 del D.Lgs. 81/08, correttivo D.Lgs. 106/09 e dall'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025. Il carrello elevatore è un mezzo operativo dotato di ruote e azionato da motori elettrici, diesel e a gas, che viene utilizzato per il sollevamento e la movimentazione di merci all'interno dei depositi di logistica o per il carico e scarico di merci dai mezzi di trasporto. Il corso per addetto alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo intende favorire la sicurezza di chi opera con le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione attraverso l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori addetti. Una parte del programma formativo sarà specificatamente dedicata all'addestramento pratico, come previsto dalla normativa vigente.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le categorie e le caratteristiche dell'attrezzature di lavoro: - Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interne: dai transpallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso; - Principali rischi connessi all'impiego di carrelli semoventi: caduta del carico, rovesciamento, ribaltamento, urti delle persone con il carico o con elementi mobili del carrello, rischi legati all'ambiente (ostacoli, linee elettriche, ecc.), rischi legati all'uso delle diverse forme di energia (elettrica, idraulica, ecc.); - Nozioni elementari di fisica: nozioni di base per la valutazione dei carichi movimentati, condizioni di equilibrio di un corpo. Stabilità (concetto del baricentro del carico e della leva di primo grado). Linee di ribaltamento. Stabilità statica e dinamica e influenza dovuta alla mobilità del carrello e dell'ambiente di lavoro (forze centrifughe e d'inerzia). Portata del carrello elevatore; 1.1 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare i componenti e i dispositivi di comando e di sicurezza: - Tecnologia dei carrelli semoventi: terminologia, caratteristiche generali e principali componenti. Meccanismi, loro caratteristiche, loro funzione e principi di funzionamento; - Componenti principali: forche e/o organi di presa (attrezzature supplementari, ecc.). Montanti di sollevamento (simplex - duplex - triplex - quadruplex ecc., ad alzata libera e non). Posto di guida con descrizione del sedile, degli organi di comando (leve, pedali, piantone sterzo e volante, freno di stazionamento, interruttore generale a chiave, interruttore d'emergenza), dei dispositivi di segnalazione (clacson, beep di retromarcia, segnalatori luminosi, fari di lavoro, ecc.) e controllo (strumenti e spie di funzionamento). Freni (freno di stazionamento e di servizio). Ruote e tipologie di gommature: differenze per i vari tipi di utilizzo, ruote sterzanti e motrici. Fonti di energia (batterie di accumulatori o motori endotermici). Contrappeso. - Sistemi di ricarica batterie: raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente; - Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione. Sistemi di protezione attiva e passiva; - Le condizioni di equilibrio: fattori ed elementi che influenzano la stabilità. Portate (nominale/effettiva). Illustrazione e lettura delle targhette, tabelle o



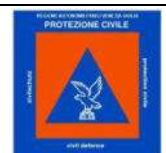
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



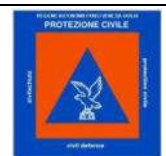
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	diagrammi di portata nominale ed effettiva. Influenza delle condizioni di utilizzo sulle caratteristiche nominali di portata. Gli ausili alla conduzione (indicatori di carico e altri indicatori, ecc.); - Controlli e manutenzioni: verifiche giornaliere e periodiche (stato generale e prove, montanti, attrezzature, posto di guida, freni, ruote e sterzo, batteria o motore, dispositivi di sicurezza). Illustrazione dell'importanza di un corretto utilizzo dei manuali di uso e manutenzione a corredo del carrello; 1.2 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza: - Modalità di utilizzo in sicurezza dei carrelli semoventi: procedure di movimentazione. Segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro. Procedure di sicurezza durante la movimentazione e lo stazionamento del mezzo. Viabilità: ostacoli, percorsi pedonali, incroci, strettoie, portoni, varchi, pendenze, ecc; - Lavori in condizioni particolari ovvero all'esterno, su terreni scivolosi e su pendenze e con scarsa visibilità. Nozioni di guida. Norme sulla circolazione, movimentazione dei carichi, stoccaggio, ecc; - Nozioni sui possibili rischi per la salute e la sicurezza collegati alla guida del carrello ed in particolare ai rischi riferibili: - o All'ambiente di lavoro; - o Al rapporto uomo/macchina; - o Allo stato di salute del guidatore. - Nozioni sulle modalità tecniche, organizzative e comportamentali e di protezione personale idonee a prevenire i rischi; - Procedure operative di salvataggio: modalità di discesa in emergenza nel caso di utilizzo per sollevamento persone; - Segnaletica gestuale nel caso di utilizzo per sollevamento carichi sospesi; - Procedure operative in caso di adozione di attrezzature intercambiabili; 2) PARTE PRATICA CARRELLI INDUSTRIALI SEMOVENTI, CARRELLI SEMOVENTI A BRACCIO TELESCOPICO E CARRELLI/SOLLEVATORI/ELEVATORI SEMOVENTI TELESCOPICI ROTATIVI: far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative: - Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze; - Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello; - Guida del carrello su percorso di prova per evidenziare le corrette manovre a vuoto e a carico (corretta posizione sul carrello, presa del carico, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc.); 3) APPROFONDIMENTO: conoscere l'ambito di utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile, individuazione e valutazione dei rischi durante le operazioni di lavoro: Oltre al programma didattico previsto dall'accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025, è stato previsto un approfondimento della durata di 1 ora relativamente a: - Utilizzo della macchina/attrezzatura sugli scenari di Protezione Civile; - Analisi degli scenari operativi, individuazione e valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo della macchina/attrezzatura all'interno degli scenari di Protezione Civile;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo ed idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
DURATA DEL CORSO	- Attività didattica come da Accordo Stato-Regioni: 16 ore; - Questionario di valutazione: 1 ora; - Approfondimento specifico sull'utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile: 1 ora;
FREQUENZA MINIMA	90%;
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 30 partecipanti per la formazione teorica e pratica, nel rispetto dei rapporti previsti docenti-discenti (1:6);
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. In seguito, sarà necessario superare delle prove pratiche di utilizzo in sicurezza della macchina. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato-Regioni del 17/04/2025;

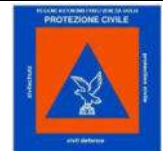


4.2.14 Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatrici frontali (18 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatrici frontali ha l'obiettivo di trasferire ai partecipanti le conoscenze necessarie al corretto utilizzo in sicurezza delle macchine movimento terra, secondo le disposizioni dell'Art. 73, comma 4 D.Lgs. 81/2008 e dell'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le categorie e le caratteristiche dell'attrezzature di lavoro: - Categorie di attrezzature: I vari tipi di macchine movimento terra e descrizione delle caratteristiche generali e specifiche, con particolare riferimento a escavatori, caricatori, terne e autoribaltabili a cingoli; - Componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, circuito di comando, impianto idraulico, impianto elettrico (ciascuna componente riferita alle attrezzature oggetto del corso); - Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione. Visibilità dell'attrezzatura e identificazione delle zone cieche, sistemi di accesso; - Controlli da effettuare prima dell'utilizzo: controlli visivi e funzionali ad inizio ciclo di lavoro; 1.1 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza: - Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi: analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nel ciclo base delle attrezzature (rischio di capovolgimento e stabilità statica e dinamica, contatti non intenzionali con organi in movimento e con superfici calde, rischi dovuti alla mobilità, ecc.). Avviamento, spostamento, azionamenti, manovre, operazioni con le principali attrezzature di lavoro. Precauzioni da adottare sull'organizzazione dell'area di scavo o lavoro; - Modalità di utilizzo dell'escavatore nella configurazione di apparecchio di sollevamento; - Protezione nei confronti degli agenti fisici: rumore, vibrazioni al corpo intero ed al sistema mano-braccio; 2) PARTE PRATICA ESCAVATORI IDRAULICI - Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative: - Individuazione dei componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, dispositivi di accoppiamento e azionamento delle macchine operatrici; - Individuazione dei dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione, conoscenza dei pattern di comando; - Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali della macchina, dei dispositivi di comando e di sicurezza; - Pianificazione delle operazioni di campo: accesso, sbancamento, livellamento, scavo offset, spostamento in pendenza a vuoto ed a carico nominale. Operazioni di movimentazione carichi, manovra di agganci rapidi per attrezzi; - Esercitazioni di pratiche operative: tecniche di manovra e gestione delle situazioni di pericolo; - Guida dell'escavatore ruotato su strada. Le esercitazioni devono



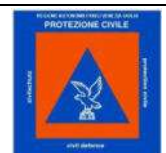
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



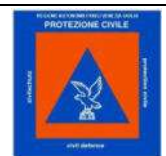
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	prevedere: 1. Predisposizione del mezzo e posizionamento organi di lavoro; 2. Guida con attrezzature; - Uso dell'escavatore in campo. Le esercitazioni devono prevedere: 1. Esecuzione di manovre di scavo e riempimento; 2. Accoppiamento attrezzature in piano e no; 3. Manovre di livellamento; 4. Operazioni di movimentazione carichi di precisione; 5. Aggancio di attrezzature speciali e loro impiego; 6. Aggancio di attrezzature per il sollevamento materiali a mezzo di ganci, polipi o pinze; - Messa a riposo e trasporto dell'escavatore: parcheggio e rimessaggio (ricovero) in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato. Salita sul carrellone di trasporto. Individuazione dei punti di aggancio per il sollevamento. 3) PARTE PRATICA CARICATORI FRONTALI - Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative: - Individuazione dei componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, dispositivi di accoppiamento e azionamento delle macchine operatrici; - Individuazione dei dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione; - Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali del caricatore, dei dispositivi di comando e di sicurezza; - Pianificazione delle operazioni di caricamento: pendenze, accesso, ostacoli sul percorso, tipologia e condizioni del fondo. Operazioni di movimentazione e sollevamento carichi, manovra di agganci rapidi per attrezzi; - Esercitazioni di pratiche operative: tecniche di manovra e gestione delle situazioni di pericolo; - Trasferimento stradale. Le esercitazioni devono prevedere: 1. Predisposizione del mezzo e posizionamento organi di lavoro; 2. Guida con attrezzature. - Uso del caricatore in campo. Le esercitazioni devono prevedere: 1. Manovra di caricamento; 2. Movimentazione carichi pesanti; 3. Uso con forche o pinta. - Messa a riposo e trasporto del caricatore: parcheggio e rimessaggio (ricovero) in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato 4) APPROFONDIMENTO: conoscere l'ambito di utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile, individuazione e valutazione dei rischi durante le operazioni di lavoro: Oltre al programma didattico previsto dall'accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025, è stato previsto un approfondimento della durata di 1 ora relativamente a: - Utilizzo della macchina/attrezzatura sugli scenari di Protezione Civile; - Analisi degli scenari operativi, individuazione e valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo della macchina/attrezzatura all'interno degli scenari di Protezione Civile;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo ed idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	- Attività didattica come da Accordo Stato-Regioni: 16 ore; - Questionario di valutazione: 1 ora; - Approfondimento specifico sull'utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile: 1 ora;
FREQUENZA MINIMA	90%;
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 30 partecipanti per la formazione teorica e pratica, nel rispetto dei rapporti previsti docenti-discenti (1:6);
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. In seguito, sarà necessario superare delle prove pratiche di utilizzo in sicurezza della macchina. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato-Regioni del 17/04/2025;

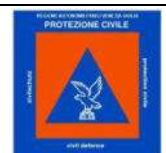


4.2.15 Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (10 ore);

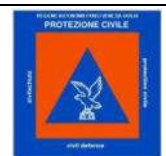
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili con stabilizzatori su scenari di Protezione civile prende spunto dall'art. 37 e 73 comma 5 del D.Lgs. 81/08, correttivo D.Lgs. 106/09 e dall'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025. Si definisce Piattaforma di Lavoro Elevabile (P.L.E.) l'attrezzatura o la macchina destinata a spostare persone in posizioni di lavoro in quota, dalle quali i lavoratori svolgano attività esclusivamente dalla piattaforma stessa, con la particolarità che le persone accedano ed escano dalla piattaforma solo attraverso una posizione di accesso ben definita e che sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio. Il corso civile intende favorire la sicurezza di chi opera con le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione attraverso l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori addetti. Una parte del programma formativo sarà specificatamente dedicata all'addestramento pratico, come previsto dal Testo Unico sulla Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (art. 73 del D.Lgs. 81/08).
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le categorie e le caratteristiche dell'attrezzature di lavoro: - Categorie di PLE: i vari tipi di PLE e descrizione delle caratteristiche generali e specifiche; - Componenti strutturali: sistemi di stabilizzazione, livellamento, telaio, torretta girevole, struttura a pantografo/braccio elevabile; - Dispositivi di comando e di sicurezza: individuazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, individuazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione; - Controlli da effettuare prima dell'utilizzo: controlli visivi e funzionali; 1.1 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare i DPI specifici: - DPI specifici da utilizzare con le PLE: caschi, imbracature, cordino di trattenuta e relative modalità di utilizzo inclusi i punti di aggancio in piattaforma; 1.2 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le modalità di utilizzo e le procedure operative di salvataggio: - Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi: analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nell'utilizzo delle PLE (rischi di elettrocuzione, rischi ambientali, di caduta dall'alto, ecc.); spostamento e traslazione, posizionamento e stabilizzazione, azionamenti e manovre, rifornimento e parcheggio in modo sicuro a fine lavoro; - Procedure operative di salvataggio: modalità di discesa in emergenza; 2) PARTE PRATICA - PLE che operano su stabilizzatori: far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature di lavoro e le relative procedure operative: - Individuazione dei componenti strutturali: sistemi di stabilizzazione, livellamento, telaio, torretta girevole, struttura a pantografo/braccio elevabile, piattaforma e relativi sistemi di collegamento; - Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione; - Controllo pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali della PLE, dei dispositivi di comando, di segnalazione e di sicurezza previsti dal costruttore nel manuale di istruzioni della PLE;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Controlli prima del trasferimento su strada: verifica delle condizioni di assetto (presa di forza, struttura di sollevamento e stabilizzatori, ecc.); - Pianificazione del percorso: pendenze, accesso, ostacoli sul percorso e in quota, condizioni del terreno; - Posizionamento della PLE sul luogo di lavoro: delimitazione dell'area di lavoro, segnaletica da predisporre su strade pubbliche, posizionamento stabilizzatori e livellamento; - Esercitazioni di pratiche operative: effettuazione di esercitazioni a due terzi dell'area di lavoro, osservando le procedure operative di sicurezza. Simulazioni di movimentazioni della piattaforma in quota; - Manovre di emergenza: effettuazione delle manovre di emergenza per il recupero a terra della piattaforma posizionata in quota; - Messa a riposo della PLE a fine lavoro: parcheggio in area idonee, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato. Modalità di ricarica delle batterie in sicurezza (per PLE munite di alimentazione a batterie); 3) APPROFONDIMENTO: conoscere l'ambito di utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile, individuazione e valutazione dei rischi durante le operazioni di lavoro: Oltre al programma didattico previsto dall'accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025, è stato previsto un approfondimento della durata di 1 ora relativamente a: - Utilizzo della macchina/attrezzatura sugli scenari di Protezione Civile; - Analisi degli scenari operativi, individuazione e valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo della macchina/attrezzatura all'interno degli scenari di Protezione Civile;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile;
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo ed idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	- Attività didattica come da Accordo Stato-Regioni: 8 ore - Questionario di valutazione: 1 ora; - Approfondimento specifico sull'utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile: 1 ora;
FREQUENZA MINIMA	90%;
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 30 partecipanti per la formazione teorica e pratica, nel rispetto dei rapporti previsti docenti-discenti (1:6);
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. In seguito, sarà necessario superare delle prove pratiche di utilizzo in sicurezza della macchina. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato-Regioni del 17/04/2025;

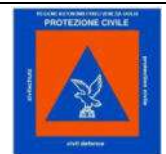


4.2.16 Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (14 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro descritto a seguire, fa riferimento all'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025. Il corso civile intende favorire la sicurezza di chi opera con le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione attraverso l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori addetti. Una parte del programma formativo sarà specificatamente dedicata all'addestramento pratico, come previsto dalla normativa vigente.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le categorie e le caratteristiche dell'attrezzature di lavoro: - Terminologia, caratteristiche delle diverse tipologie di gru per autocarro con riferimento alla posizione di installazione, loro movimenti e equipaggiamenti di sollevamento, modifica delle configurazioni in funzione degli accessori installati; - Nozioni elementari di fisica per poter valutare la massa di un carico e per poter apprezzare le condizioni di equilibrio di un corpo, oltre alla valutazione dei necessari attributi che consentono il mantenimento dell'insieme gru con carico appeso in condizioni di stabilità; - Condizioni di stabilità di una gru per autocarro: fattori ed elementi che influenzano la stabilità; - Caratteristiche principali e principali componenti delle gru per autocarro; - Tipi di allestimento e organi di presa; - Dispositivi di comando a distanza; - Contenuti delle documentazioni e delle targhe segnaletiche in dotazione delle gru per autocarro; - Utilizzo delle tabelle di carico fornite dal costruttore; - Principi di funzionamento, di verifica e di regolazione dei dispositivi limitatori, indicatori, di controllo; - Principi generali per il trasferimento, il posizionamento e la stabilizzazione. 1.1 MODULO TEORICO-TECNICO: illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza: - Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi: analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nell'utilizzo delle gru per autocarro (caduta del carico, perdita di stabilità della gru per autocarro, urto di persone con il carico o con la gru, rischi connessi con l'ambiente, quali vento, ostacoli, linee elettriche, ecc., rischi connessi alla non corretta stabilizzazione); - Segnaletica gestuale; 2) PARTE PRATICA: far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature di lavoro e le relative procedure operative: - Individuazione dei componenti strutturali: base, telajo e controtelajo, sistemi di stabilizzazione, colonna, gruppo bracci; - Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando (comandi idraulici e elettroidraulici, radiocomandi) e loro funzionamento (spostamento, posizionamento ed operatività), identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione; - Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali della gru per autocarro e dei componenti accessori, dei dispositivi di comando, di segnalazione e di sicurezza, previsti dal costruttore nel manuale di istruzioni dell'attrezzatura. Manovre della gru per autocarro senza carico (sollevamento, estensione, rotazione, ecc.) singole e combinate;



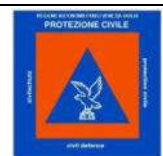
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



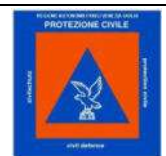
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Controlli prima del trasferimento su strada: verifica delle condizioni di assetto (struttura di sollevamento e stabilizzatori); - Pianificazione delle operazioni del sollevamento: condizioni del sito di lavoro (pendenze, condizioni del piano di appoggio), valutazione della massa del carico, determinazione del raggio, configurazione della gru per autocarro, sistemi di imbracatura, ecc; - Posizionamento della gru per autocarro sul luogo di lavoro: posizionamento della gru rispetto al baricentro del carico, delimitazione dell'area di lavoro, segnaletica da predisporre su strade pubbliche, messa in opera di stabilizzatori, livellamento della gru. Procedure per la messa in opera di accessori, bozzelli, stabilizzatori, jib, ecc.; - Esercitazione di pratiche operative: 1. Effettuazione di esercitazioni di presa/aggancio del carico per il controllo della rotazione, dell'oscillazione, degli urti e del posizionamento del carico. Operazioni in prossimità di ostacoli fissi o altre gru (interferenza). Movimentazione di carichi di uso comune e carichi di forma particolare quali: carichi lunghi e flessibili, carichi piani con superficie molto ampia, carichi di grandi dimensioni. Manovre di precisione per il sollevamento, il rilascio ed il posizionamento dei carichi in posizioni visibili e non visibili; 2. Utilizzo di accessori di sollevamento diversi dal gancio (polipo, benna, ecc.). Movimentazione di carichi con accessori di sollevamento speciali. Imbracature di carichi; - Manovre di emergenza: effettuazione delle manovre di emergenza per il recupero del carico; - Prove di comunicazione con segnali gestuali e via radio; - Operazioni pratiche per provare il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori, indicatori e di posizione; - Esercitazioni sull'uso sicuro, gestione di situazioni di emergenza e compilazione del registro di controllo; - Messa a riposo della gru per autocarro: procedure per il rimessaggio di accessori, bozzelli, stabilizzatori, jib, ecc. 3) APPROFONDIMENTO: conoscere l'ambito di utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile, individuazione e valutazione dei rischi durante le operazioni di lavoro: Oltre al programma didattico previsto dall'accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025, è stato previsto un approfondimento della durata di 1 ora relativamente a: - Utilizzo della macchina/attrezzatura sugli scenari di Protezione Civile; - Analisi degli scenari operativi, individuazione e valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo della macchina/attrezzatura all'interno degli scenari di Protezione Civile;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile;
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	- Attività didattica come da Accordo Stato-Regioni: 12 ore - Questionario di valutazione: 1 ora; - Approfondimento specifico sull'utilizzo della macchina all'interno degli scenari di Protezione Civile: 1 ora;
FREQUENZA MINIMA	90%;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 30 partecipanti per la formazione teorica e pratica, nel rispetto dei rapporti previsti docenti-discenti (1:6);
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. In seguito, sarà necessario superare delle prove pratiche di utilizzo in sicurezza della macchina. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato-Regioni del 17/04/2025;

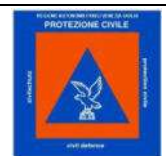


4.2.17 Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso è strutturato in moduli didattici con lezioni frontali sia per quanto riguarda la teoria che la pratica. È rivolto ai Volontari dei gruppi comunali di PC che intendono conseguire le abilitazioni richieste dalla normativa vigente al fine di svolgere la mansione di Pilota UAS (Unmanned Aircraft System). I discenti acquisiranno le conoscenze, le competenze, le abilità per operare Sistemi UAV di MTOM minore di 25 kg, allo scopo di realizzare in sicurezza attività aeree di prossimità finalizzate all'esecuzione di rilievi fotogrammetrici di precisione, ispezioni di infrastrutture/impianti, mappatura e monitoraggio territoriale/ambientale, ricognizione post incendio, eccetera, in situazioni ordinarie, emergenziali e post-evento, Più in generale i Piloti UAS potranno essere chiamati ad intervenire in attività quali il monitoraggio territoriale, la prevenzione di catastrofi naturali, la prevenzione e gestione dei rischi ambientali. Macro-obiettivi: • Esaminare le normative italiane ed europee e comprenderne le interazioni; • Acquisire le conoscenze/competenze per pianificare in sicurezza operazioni aeree mediante l'utilizzo di UAS; • Acquisire le conoscenze/competenze per l'utilizzo professionale di Sistemi UAV al fine di operare in sicurezza in contesti di Protezione civile, sia a scala regionale che nazionale; • Acquisire le abilità di volo per l'impiego professionale di Sistemi UAV in dotazione alla PCR.
CONTENUTI DEL CORSO	Corso OPEN A2: • Fonti normative; • Definizioni e acronimi; • Performance UAS; • Grandezze fisiche; • Meteorologia; • Operazioni in scenari urbani; • Valutazione e mitigazione del Rischio; • Pianificazione delle missioni; • Coordinamento e comunicazioni con enti aeronautici (ENAC/ENAV, D-Flight, Aeronautica Militare); Corso CRM (Crew Resource Management) • Consapevolezza della personalità e comportamenti; • Prestazioni umane; • Il TEAM UAS; • Costruire un TEAM efficace; • Leadership, lavoro di squadra e autogestione; • Risoluzione dei problemi e processo decisionale; • La consapevolezza della situazione; • Gestione del carico di lavoro; • Coordinamento e passaggio di consegne; Corso GESTIONE COMUNICAZIONI AERONAUTICHE • Principi generali sulla trasmissione delle onde radio e sull'assegnazione di frequenze • Definizioni e significato dei termini;



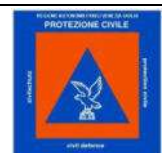
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



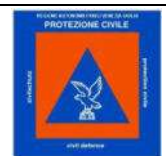
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	• Sintassi e regole di comunicazione; • Procedure operative generali; • Chiamate di emergenza ed urgenza; • Simulazioni; Corso INTRODUZIONE AL SORA (Specific Operation Risk Assessment) • SORA nel contesto regolamentare europeo; • Descrizione dell'Operazione, il ConOps; • L'identificazione dell'UAS "classe di rischi a terra"; • Determinazione del livello finale di Rischio a Terra; • Determinazione della classe di rischio in Aria; • Applicazione delle mitigazioni Strategiche per determinare il livello finale di rischio in Aria; • TMPR e livello di robustezza; • Determinazione del SAIL; • Identificazione degli Obiettivi di sicurezza Operativa; • Considerazioni sulle aree e sugli spazi aerei adiacenti; • Analisi di fattibilità e simulazione di scenari operativi; Corso SCENARI OPERATIVI EU-STS01 (VLOS) • Fornire le conoscenze per una comprensione completa dell'operatività in scenari EU-STS01 (VLOS); • Addestrare i Piloti UAS per l'impiego di Sistemi UAV in scenari complessi, e in contesti operativi non urbani e urbani; • Verificare le capacità e il grado di autonomia durante le fasi di pianificazione, al fine di valutare il livello di rischio e realizzare operazioni in VLOS adottando opportune misure di mitigazione del rischio; Corso teorico/pratico "Corso Macchina" su Sistemi UAV DJI • Comprendere le caratteristiche prestazionali e funzionali di alcuni Sistemi UAV DJI in dotazione alla PCR; • Acquisire le abilità di base per un uso consapevole e in sicurezza di alcuni Sistemi UAV DJI in dotazione alla PCR;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere; Possesso dell'Attestato di competenza, categoria Open, sottocategorie A1/A3, in corso di validità.
DURATA DEL CORSO	60 ore complessive, suddivise in 7 moduli didattici così articolari: • N. 45 ore di formazione teorica (frontale in aula); • N. 8 ore di attività pratica (frontale in Campo Volo); • N. 5 ore per esami (aula); • N. 1 ora per esami (Campo Volo); • Disponibilità di piattaforma WEB per training on line (simulatore esami, mediante quiz a risposta multipla); • N. 1 ora "Corso Macchina" su Sistemi UAV DJI con caratteristiche tecniche simili rispetto ai Sistemi UAV in dotazione alla PCR;
FREQUENZA MINIMA	75% per la parte teorica, 90% per la parte pratica;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
METODOLOGIA DIDATTICA	Per le parti in presenza: lezioni frontali anche interattive in base ai contenuti indicati nel syllabus (ENAC);
NUMERO PARTECIPANTI	Massimo 42 partecipanti;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame teorico cartaceo o online ed esame pratico.
DOCENTI	Personale qualificato nella disponibilità dell'Entità Riconosciuta (Istruttori di Volo, Valutatori certificati, consulenti operanti nel settore dell'Aviazione generale), ovvero operatori economici certificati ed autorizzati dall'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC).
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento quinquennale;

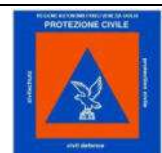


4.2.18 Corso volontari formatori nelle scuole (8 ore);

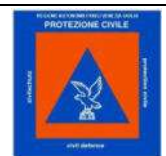
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il volontario formatore è una persona adeguatamente formata per l'insegnamento della cultura di Protezione Civile. Ciò viene svolto prevalentemente nelle scuole primarie e secondarie, ma anche a beneficio della popolazione adulta, all'interno di apposite iniziative.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO: - Presentazione del corso: la figura del formatore, la scuola primaria e secondaria di primo grado, la protezione civile; - Il volontariato di protezione civile: la cultura della prevenzione, l'ambiente sociale e la sicurezza; - Il ruolo del formatore come facilitatore di apprendimento, responsabilità e i compiti correlati; - La conoscenza di sé stessi, valorizzare le attitudini e governare i limiti; - Le emozioni parlano, un linguaggio da conoscere; - Il bambino, cenni di psicologia dell'età evolutiva, il processo di sviluppo cognitivo e la crescita fisica, affettiva e sociale; - Le funzioni di apprendimento negli esseri umani: la percezione, la memoria, la dimenticanza, la ritenzione, l'attenzione; - Il processo di apprendimento nel bambino: le strategie, le tecniche, gli strumenti didattici, il gioco; - Le competenze comunicative e i quattro livelli di comunicazione: verbale, paraverbale, non verbale, prossimale; - Dinamica d'aula sulla comunicazione attraverso il solo canale verbale; - Il flusso di pianificazione e realizzazione di un evento formativo; - La progettazione di una lezione tipo; - Le fasi di produzione di una lezione: scelta dei contenuti, considerazioni sui destinatari, stesura della scaletta, scelta del metodo, progettazione condivisa, produzione di supporti visivi, audio, altro. - Dinamica d'aula in tema di logica organizzativa e gestione del tempo. - Il monitore apprendista: attività collaborativa "peer-to-peer" di ideazione di alcuni prototipi di lezione e sviluppo di parte dei materiali didattici. 2) MODULO PRATICO: - Addestramento pratico dei corsisti, dinamiche di role playing, simulazione di eventi didattici; - Spazi per la condivisione ragionata dei materiali didattici autoprodotti (divulgativi, audiovisivi, ecc.); - Debriefing;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	- Corso base concluso positivamente; - Partecipazione documentata alle attività dell'Ente di appartenenza;
DURATA DEL CORSO	8 ore (attività teorico-pratica, anche in piccoli gruppi);
FREQUENZA MINIMA	100%;
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 12 partecipanti per la formazione;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	- Prova scritta (test) volta a verificare le competenze tecniche; - Prova d'aula di simulazione di lezione con utilizzo del materiale dedicato, volta a verificare (griglia valutativa) anche le competenze di chiarezza espositiva coinvolgimento partecipanti;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa;

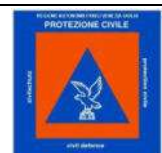


4.2.19 Corso volontari formatori di Protezione Civile (8 ore);

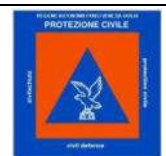
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il volontario formatore è una persona adeguatamente formata per l'insegnamento in materia di Protezione Civile. Il corso ha lo scopo di preparare formatori esperti in Protezione Civile in grado di facilitare il processo di acquisizione di competenze, intese come conoscenze, capacità personali e abilità acquisite e comportamenti.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO TEORICO: - Presentazione del corso: obiettivi e modalità didattiche; - Il ruolo del formatore come facilitatore di apprendimento, responsabilità e i compiti correlati; - La conoscenza di sé stessi, valorizzare le attitudini e governare i limiti; - Le emozioni parlano, un linguaggio da conoscere; - L'adulto e le funzioni di apprendimento negli esseri umani: la percezione, la memoria, la dimenticanza, la ritenzione, l'attenzione; - Il processo di apprendimento nell'adulto: le strategie, le tecniche, gli strumenti didattici; - Le competenze comunicative e i quattro livelli di comunicazione: verbale, paraverbale, non verbale, prossimale; - Dinamica d'aula sulla comunicazione attraverso il solo canale verbale; - Il flusso di pianificazione e realizzazione di un evento formativo; - La progettazione di una lezione tipo; - Le fasi di produzione di una lezione: scelta dei contenuti, considerazioni sui destinatari, stesura della scaletta, scelta del metodo, progettazione condivisa, produzione di supporti visivi, audio, altro. - Dinamica d'aula in tema di logica organizzativa e gestione del tempo. - Il monitore apprendista: attività collaborativa "peer-to-peer" di ideazione di alcuni prototipi di lezione e sviluppo di parte dei materiali didattici; - Le procedure operative standard e la loro importanza nella formazione del personale; 2) MODULO PRATICO: - Preparazione di materiale didattico inerenti le attività di Protezione Civile; - Addestramento pratico dei corsisti, attraverso dinamiche di role playing, simulazione di eventi didattici; - Spazi per la condivisione ragionata dei materiali didattici autoprodotti (divulgativi, audiovisivi, ecc.); - Debriefing;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	- Corso base concluso positivamente; - Partecipazione documentata alle attività dell'Ente di appartenenza;
DURATA DEL CORSO	8 ore (attività teorico-pratica, anche in piccoli gruppi);
FREQUENZA MINIMA	100%;
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 12 partecipanti per la formazione;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	- Prova scritta (test) volta a verificare le competenze tecniche; - Prova d'aula di simulazione di lezione con utilizzo del materiale dedicato, volta a verificare (griglia valutativa) anche le competenze di chiarezza espositiva coinvolgimento partecipanti;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa;



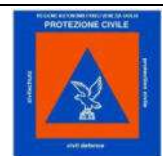
4.3 Formazione idrogeologica

4.3.1 Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);

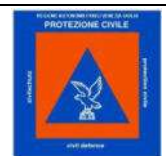
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso mira a fornire ai discenti tutte le conoscenze necessarie riguardanti il rischio idraulico e gli scenari operativi dove è possibile essere impiegati. Verranno quindi approfonditi rischi, DPI, attrezzature e tecniche necessarie al fine di concludere positivamente ed in sicurezza tutti gli interventi da effettuare in questo specifico contesto e tutti gli adempimenti previsti in tale scenario operativo. Verranno trattate le principali attrezzature da svuotamento in dotazione alle varie realtà di PC che il discente imparerà a conoscere ed utilizzare, conoscendone altresì i rischi ed i DPI da impiegare.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO INTRODUTTIVO: - Rischio idraulico: definizione, statistiche, scenari operativi; - Percezione del pericolo nelle emergenze idrogeologiche; - Protezione civile: struttura di intervento nelle calamità idrauliche; - Ruolo del volontario di PC in scenario di rischio idraulico-alluvionale; 2) INTERVENTI SU SCENARI ALLUVIONALI: - Presentazione dello scenario operativo, delle sue criticità tecnico operative e dei rischi per la sicurezza del personale coinvolto; - Rischio elettrico e di dispersione di gas metano/GPL con potenziale rischio esplosivo all'interno degli scenari incidentali; - Rischio chimico e biologico all'interno di questo scenario e nelle attività di PC; 3) MEZZI, ATTREZZATURE, DPI E PROCEDURE OPERATIVE: Presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). Sinteticamente, verranno quindi trattati: - Principi di idraulica; - Pompe idrauliche: tipologie, principi di funzionamento, rischi nell'utilizzo, materiale necessario; - Utilizzo in sicurezza delle motopompe e delle idrovore; - Utilizzo delle elettropompe e sicurezza elettrica durante le operazioni di lavoro; - Autoprotezione in ambiente acquatico: rischi per la salute, DPI necessari e procedure di sicurezza e di emergenza da adottare; 4) MODULO PRATICO: - Conoscenza ed utilizzo dei DPI necessari in questo tipo di scenario; - Visione ed utilizzo dei DPI destinati al lavoro in scenari a rischio di caduta in acqua/ambiente acquatico; - Visione ed utilizzo dei DPI per la protezione dal rischio chimico e biologico; - Simulazione di intervento in caso di intervento su scenario alluvionale;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Utilizzo in sicurezza delle attrezzature da svuotamento (motopompe ed elettropompe) con particolare attenzione al rischio elettrico; - Pulizia e ripristino dell'area oggetto di allagamento;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza triennale.

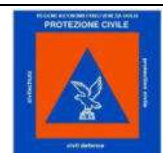


4.3.2 Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);

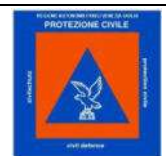
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso mira a fornire ai discenti tutte le conoscenze riguardanti il rischio idraulico ed idrogeologico e gli scenari operativi ove è possibile essere impiegati. Verranno quindi approfonditi rischi, DPI, attrezzature e tecniche necessarie al fine di concludere positivamente ed in sicurezza tutti gli interventi da effettuare in questo specifico contesto a partire dal servizio di piena e tutti gli adempimenti previsti in tale contesto operativo. Verranno anche trattate le attrezzature da svuotamento che il discente imparerà a conoscere ed utilizzare, conoscendone altresì i rischi ed i DPI da impiegare.
CONTENUTI DEL CORSO	1) MODULO INTRODUTTIVO: - Rischio idraulico ed idrogeologico: definizione, statistiche, scenari operativi; - Percezione del pericolo nelle emergenze idrogeologiche; - Protezione civile: struttura di intervento nelle calamità idrogeologiche; - Ruolo del volontario di PC in scenario di rischio idrogeologico; 2) RISCHIO IDRAULICO E SERVIZIO DI PIENA: - Il servizio di piena ed il monitoraggio arginale; - Organizzazione del servizio e DPI necessari; - L'organizzazione delle squadre di monitoraggio; - I fenomeni da individuare durante il servizio di piena; - Attività di organizzazione e coordinamento; - Gestione delle dinamiche principali: infiltrazioni, fontanazzi, soprassoglio; - Protezione di un corpo arginale soggetto a processo erosivo; - Autoprotezione in ambiente acquatico: rischi per la salute, DPI necessari e procedure di sicurezza e di emergenza da adottare; - Rischio chimico e biologico all'interno di questo scenario e nelle attività di PC; - Protezione di porte, finestre, garage; 3) RISCHIO IDROGEOLOGICO: - Frane e colate detritiche; - Protezione di porte, finestre, garage; - Protezione di una strada sotto versante; - Realizzazione sistema di captazione e drenaggio; - Realizzazione sistema di impermeabilizzazione; - Autoprotezione in ambiente franoso: rischi e DPI necessari; Il corso include la presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Include anche la definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). 4) MODULO PRATICO: - Conoscenza ed utilizzo dei DPI necessari su scenario di rischio idraulico ed idrogeologico; - Simulazione di intervento in caso di servizio di piena e di sorveglianza arginale;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Identificazione e gestione delle problematiche a carico di un argine: infiltrazioni, fontanazzi, soprassoglio; - Protezione di un corpo arginale soggetto a processo erosivo e realizzazione di coronelle per la gestione di fontanazzi; - Visione ed utilizzo dei DPI destinati al lavoro in scenari a rischio di caduta in acqua/ambiente acquatico; - Principi di autosoccorso in caso di caduta in acqua, utilizzo della corda da lancio e recupero del pericolante in acqua; - Protezione di porte, finestre, garage;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo che si andrà a svolgere;
DURATA DEL CORSO	8 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza triennale.



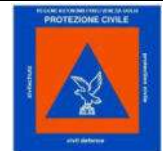
4.4 Formazione in materia di antincendio boschivo

4.4.1 Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Rappresenta la prima base formativa in materia di antincendio boschivo ed è rivolto a tutti i volontari che hanno frequentato il corso base di Protezione Civile. Attraverso lezioni sia teoriche che pratiche vengono fornite le informazioni necessarie per svolgere attività di previsione, prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi. La finalità è di portare a conoscenza di tutti gli operatori le nozioni di base e le procedure operative vigenti in Friuli-Venezia Giulia ponendo al centro dell'attività formativa la sicurezza degli operatori come obiettivo primario da raggiungere. • Fornire nozioni sul rischio AIB in Friuli-Venezia Giulia, sull'organizzazione regionale del sistema di prevenzione e repressione incendi boschivi e sul ruolo dei volontari di protezione civile, appartenenti alle squadre AIB, nel corso di tali emergenze; • Far conoscere i principi normativi di riferimento in materia di antincendio boschivo ed introdurre i concetti di base riguardanti la sicurezza operativa del volontario, definendo gli scenari di rischio, l'uso e manutenzione dei DPI e le procedure operative di intervento in sicurezza nell'ambito delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi; • Consentire di esercitarsi sia sul corretto uso e manutenzione dei D.P.I sia sul corretto impiego in sicurezza delle attrezzature AIB utilizzate in Regione • Trasmettere i fondamenti delle comunicazioni via radio da utilizzare in tale contesto operativo. Questo corso, destinato ai volontari dei gruppi comunali e delle associazioni di protezione civile dotati di squadre antincendio boschivo, si configura come strumento di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, ai sensi della Legge quadro nazionale n. 353/2000, dell'art.3 lettera l) della Legge n. 47/75 e della novellata L.R n. 17/2019, deve ottemperare all'obbligo formativo nei confronti dei volontari impegnati nelle attività di antincendio boschivo, attraverso l'acquisizione di quelle conoscenze di base "irrinunciabili" per la loro partecipazione alle operazioni antincendio boschivo, che devono essere svolte nelle condizioni di piena sicurezza previste dal D.Lgs. 81/2008 per quanto applicabile ai volontari di protezione civile secondo la normativa vigente.
CONTENUTI DEL CORSO	1) FORMAZIONE BASE SULLA SICUREZZA (CONCETTI DI RISCHIO, DANNO, PREVENZIONE E PROTEZIONE): - Illustrazione delle definizioni di legge e linee guida fornite dal DPC. - Testo Unico in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; - Pericolo e rischio; - Danno e probabilità; - Prevenzione rischi; - Protezione dai rischi. 2) PARTE GENERALE RELATIVA AL FENOMENO DEGLI INCENDI BOSCHIVI E FATTORI CHE NE INFLUENZANO LA PROPAGAZIONE: - Combustione; - Propagazione dell'incendio; - Combustibile; - Classificazione dei combustibili: la combustione del legno e prodotti similari; - Condizioni meteo e come queste ne influenzano la propagazione; - Orografia e morfologia del territorio; - Antropizzazione (case, bomboloni gpl, campeggi); - Peculiarità del Carso ed ordigni bellici;



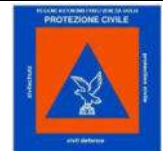
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	3) TIPOLOGIA DEGLI INCENDI BOSCHIVI: - Tipologia di incendi; - Incendi di interfaccia; - Il comportamento del fuoco sugli incendi boschivi (spotting, vortici, ecc.); - La diffusione del fuoco e la propagazione dell'incendio. Il corso include la presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Include anche la definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). Sinteticamente, verranno quindi trattati: 4) MEZZI, ATTREZZATURE (MANUALI E MECCANICHE) ED ATTIVITÀ PER L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI: - Le sostanze e le azioni estinguenti; - Attacco diretto, indiretto e bonifica; - Attacco con attrezzature individuali; - Attacco diretto ed indiretto da terra e dall'aria; - Attrezzature in uso in emergenze AIB (es. tubazioni, soffiatore, flabello, decespugliatore ed altre attrezzature manuali); - Automezzi AIB e velivoli antincendio; - Pompe idrauliche e rifornimenti idrici. 5) RISCHI GENERICI E SPECIFICI NELL'ATTIVITÀ AIB: LA PREVENZIONE: - Natura dei rischi nell'AIB e norme generali di prevenzione; - Rischi connessi all'incendio; - Prevenzione dei rischi connessi all'incendio; - Rischi dell'ambiente agroforestale; - Prevenzione dei rischi ambientali; - Rischi e prevenzione nell'uso di attrezzature AIB; - Rischi e prevenzione nella cooperazione con i velivoli AIB; - Rischi e prevenzione in presenza di elettrodotti; - Rischi e prevenzione in prossimità di linee ferroviarie. 6) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE NELL'ATTIVITÀ AIB: LA PROTEZIONE: - Tipologia di DPI da adottare nell'AIB, contro il rischio residuo; - Metodi di protezione dal calore e dotazioni particolari; - Prerogative dei DPI; - Certificazione dei DPI e riferimenti normativi; - Obblighi e responsabilità nel corretto utilizzo dei DPI; - Uniforme completa AIB; - DPI specifici per l'uso sicuro delle attrezzature individuali AIB. 7) PROCEDURE ORGANIZZATE PER IL PRIMO SOCCORSO: - Ruolo dell'addetto allo spegnimento in caso di infortuni; - Comportamento in caso di infortuni; - Attivazione dei soccorsi; - Movimentazione di un infortunato in caso di emergenza.



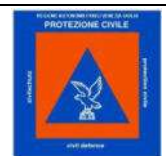
PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



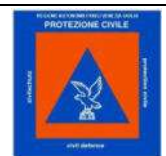
ELEMENTO	DESCRIZIONE
	8) INCIDENTI E INFORTUNI MANCATI: - Importanza della segnalazione delle cause ai fini del miglioramento dei livelli di prevenzione. 9) ORGANIZZAZIONE REGIONALE PER LA PREVENZIONE E LA REPRESSIONE DEGLI INCENDI BOSCHIVI: - Quadro di Riferimento Normativo Nazionale e Regionale; - La Protezione Civile della Regione; - Il Corpo Forestale Regionale; - Le Squadre Volontarie Comunali e le Associazioni Volontarie AIB; - Il Servizio Aereo Regionale; - Copertura operativa e suddivisione delle competenze AIB sul territorio regionale; - compiti e ruoli dei diversi enti competenti nell'intervento antincendio boschivo (DOS e ROS). 10) ORGANIZZAZIONE DELLA SQUADRA ANTINCENDIO BOSCHIVO: - Lineamenti operativi - Tecniche e comportamenti; - Catena di comando; - Gerarchia funzionale; - Organigramma della squadra AIB; - Ruoli e responsabilità; - Procedure operative; - Le competenze non tecniche: consapevolezza della situazione, processo decisionale, comunicazione, lavoro di squadra, leadership, fronteggiare la fatica, gestire lo stress; - Fasi di intervento; - Approccio tattico alle principali tipologie di incendio boschivo (sotterraneo, radente, di chioma); - Base incendio. 11) INDICAZIONI SUL CORRETTO USO DELLA RADIO IN DOTAZIONE: - Analisi apparati radio in dotazione alle squadre Volontarie Comunali e alle Associazioni Volontarie AIB; - Catena delle comunicazioni; - Protocolli di radiocomunicazione. 12) PARTE PRATICA: - Preparazione, ispezione del materiale, interventi di manutenzione ordinaria e in emergenza; - Corretto impiego dei DPI, applicazione delle norme di prevenzione all'uso di attrezzature e mezzi antincendio per lo svolgimento in sicurezza delle tecniche operative di estinzione; - Briefing iniziale; - Svolgimento in sicurezza delle operazioni di estinzione di incendi boschivi (simulazione operativa); - Compilazione check-list finalizzata all'operatività in sicurezza, da utilizzare nelle attività AIB; - Montaggio e riempimento vascone con telaio in dotazione al sistema regionale di protezione civile; - Addestramento mirato alla figura dell'operatore AIB con prove pratiche in sicurezza delle attrezzature usate nella fase di spegnimento e bonifica incendi



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	boschivi/ prove individuali in sicurezza di utilizzo di tutte le attrezzature AIB in dotazione al sistema regionale di protezione civile; - Assistenza ai velivoli AIB. - Compilazione check-list finalizzata all'operatività in sicurezza, da utilizzare nelle attività AIB; - Debriefing finale; - Passaggio delle consegne a fine turno sull'attività pendenti all'interno della propria attività di sicurezza.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);
REQUISITI	Corso di base concluso con esito positivo; Idoneità psicofisica al ruolo ad alto impegno psicofisico previsto da questo specifico scenario operativo;
DURATA DEL CORSO	24 ore
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto e da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza triennale.



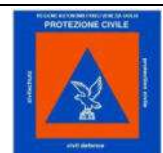
4.5 Formazione in materia di soccorso acquatico

4.5.1 Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);

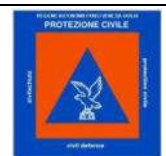
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Questo corso è rivolto al personale di soccorso che necessita di formazione specifica sia teorica che pratica nel soccorso fluviale ed alluvionale. Sono quindi destinatari del corso: il personale del soccorso dei corpi dello Stato, i volontari della Protezione Civile e della Croce Rossa e di tutte quelle organizzazioni che si occupano del settore soccorso ed emergenza. Il corso richiede delle discrete abilità natatorie e buone condizioni fisiche. La formazione al soccorso fluviale ed alluvionale è un tipo di formazione estremamente delicata e bisognosa di personale qualificato e competente. Insegnare infatti i corretti comportamenti, le procedure standard ed un corretto approccio mentale al mondo dell'acqua in movimento, sia essa fluviale che alluvionale, richiede alta formazione ed esperienza diretta sul campo.
CONTENUTI DEL CORSO	1. MODULO TEORICO - CONOSCERE L'AMBIENTE ACQUATICO: - Morfologia del fiume: idrodinamica, correnti, terminologia; - Rischi e pericoli nell'ambiente acquatico; - Cenni di primo soccorso, stress in emergenza, comunicazione in emergenza declinati in relazione alla tipologia di scenario; Il corso include la presentazione dei mezzi e delle attrezzature utilizzate ai fini di garantire la gestione in sicurezza degli scenari di rischio ipotizzati, focalizzando i rischi ed i pericoli nel loro utilizzo e nelle fasi di intervento. Tutto ciò tenendo conto anche dell'ambiente di riferimento, che potrebbe facilitare o complicare le condizioni operative. Definizione, presentazione ed utilizzo corretto dei DPI e delle procedure organizzative e procedurali adatte all'attività in corso, alla tipologia di ambiente, ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. Nella parte pratica-applicata saranno focalizzate le possibili difficoltà che potrebbero inficiare sulla performance e sulla sicurezza degli operatori (es. esposizione a meteo avverso, durata dell'intervento, ritmi sostenuti, scenari notturni, ecc.). Sinteticamente, verranno quindi trattati: 2. MODULO TEORICO - DPI, ATTREZZATURE E MODALITA' OPERATIVE: - Conoscenza dei DPI fluviali: tipologie, aspetti normativi e certificazioni; - Vestizione e svestizione dei DPI fluviali; - Attrezzature per il lavoro ed il soccorso in ambiente acquatico; - Il nuoto in acqua mossa: tecniche di nuoto; - Il soccorso in acqua viva: priorità, fasi, soccorso da basso ad alto rischio; - Tecniche di soccorso e recupero del pericolante in acqua; - Comunicazione in fiume e segnali; 3. MODULO PRATICO: - Tecniche di nuoto in acqua mossa e prove pratiche di nuoto in corrente; - Prove pratiche di lancio della corda e di recupero del pericolante; - Prove pratiche di lancio del salvagente anulare e di recupero del pericolante; - Prove pratiche di recupero con uomo al guinzaglio; - Procedure di soccorso con zip line ed incastro da piede; - Manovre di soccorso complesse: ancoraggi, nodistica e sistemi di tiro con ripartizione dei carichi; - Tecniche di ricerca in acqua;
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile (è ammessa ogni qualifica);



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
REQUISITI	- Corso di base concluso con esito positivo ed idoneità psicofisica; - Buone abilità natatorie e buone condizioni fisiche;
DURATA DEL CORSO	16 ore;
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in acqua, in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire esercitazioni, addestramenti, attività di PC almeno con cadenza triennale.



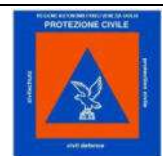
4.6 Formazione per funzioni di riferimento e di supporto alla gestione delle emergenze

4.6.1 Corso Caposquadra e Vice caposquadra di PC (32 ore);

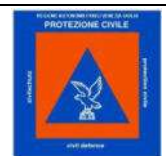
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Al termine del corso i partecipanti dovranno essere in grado di guidare una squadra in intervento come unità tattica autonoma, osservando e valutando la situazione in quel momento presente. I partecipanti dovranno essere in grado di identificare e di valutare i rischi presenti nello scenario in maniera continuativa, pianificando l'esecuzione di tutti gli interventi utili alla risoluzione dello scenario stesso. Essendo il primo elemento della catena di comando, dovranno essere ben coscienti del loro ruolo attuando tutte le misure procedurali ed organizzative in grado di migliorare la performance e la sicurezza della squadra sia in intervento sia in addestramento.
CONTENUTI DEL CORSO	1) IL SISTEMA NAZIONALE E REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE, ORGANIZZAZIONE E NORMATIVA: - Il Sistema nazionale e regionale di Protezione Civile, organizzazione e normativa di riferimento; - Principali scenari operativi, le strutture operative e di coordinamento, definizione di rischio e scenari di rischio, interventi di mitigazione del rischio; 2) LE ATTIVITÀ DEL VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE E DEL CAPOSQUADRA - ASPETTI DI SICUREZZA NELLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ: - Le attività del volontario di Protezione Civile e del caposquadra; - Aspetti di sicurezza nella gestione dell'attività; 3) ASPETTI DI SICUREZZA NELLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ - ASPETTI ORGANIZZATIVI E LOGISTICI: - Aspetti di sicurezza nella gestione dell'attività; - Aspetti organizzativi e logistici; 4) STRUMENTI E METODI PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA: - Strumenti e metodi per la gestione dell'emergenza; 5) ATTIVITÀ DI REPORTISTICA E DOCUMENTAZIONE - ASPETTI PSICOLOGICI DELL'EMERGENZA: PAURA, STRESS, PANICO AUTOCONTROLLO E COMPORTAMENTO DI MASSA: - Attività di reportistica e documentazione; - Aspetti psicologici dell'emergenza: paura, stress, panico autocontrollo e comportamento di massa; - Dinamiche di gruppo, definizione dei ruoli e leadership; 6) COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE: - Aspetti psicologici dell'emergenza: paura, stress, panico autocontrollo e comportamento di massa; - Dinamiche di gruppo, definizione dei ruoli e leadership; - Comunicazione e informazione; 7) COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE - GESTIONE DELLA SQUADRA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AGLI STILI DI DIREZIONE. ESERCITAZIONI - UTILIZZO PROCEDURE OPERATIVE STANDARD: - Comunicazione e informazione;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Gestione della squadra con particolare riferimento agli stili di direzione, utilizzo delle Procedure Operative Standard.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile;
REQUISITI	- Corso di base concluso con esito positivo; - Aver ottenuto l'idoneità da visita medica; - Aver riconosciute doti di leadership e attitudine alla gestione della squadra; detta valutazione, così come la richiesta di partecipazione al corso, è di stretta competenza dell'Organizzazione di PC di appartenenza;
DURATA DEL CORSO	32 ore (24 ore di attività teorica e 8 ore di attività pratica);
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Esame pratico ove verranno prese in esame la valutazione dello scenario incidentale, la definizione della strategia di intervento e le tecniche di comando e di controllo. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire un aggiornamento di 16 ore con cadenza triennale;

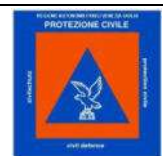


4.6.2 Corso Coordinatori - Vice Coordinatori (16 ore);

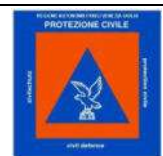
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per Coordinatori e Vicecoordinatore mira a fornire gli strumenti di organizzazione e gestione delle figure apicali in ambito di volontariato di Protezione civile, al termine del corso i partecipanti saranno in grado di guidare una squadra in intervento come unità tattica autonoma, osservando e valutando la situazione in quel momento presente. I partecipanti dovranno essere in grado di identificare e di valutare i rischi presenti nello scenario in maniera continuativa, pianificando l'esecuzione di tutti gli interventi utili alla risoluzione dello scenario stesso. Essendo il primo elemento della catena di comando, dovranno essere ben coscienti del loro ruolo attuando tutte le misure procedurali ed organizzative in grado di migliorare la performance e la sicurezza della squadra sia in intervento sia in addestramento.
CONTENUTI DEL CORSO	1) RUOLO - RESPONSABILITÀ - COMANDO: - Definizione di ruolo: mansione e compiti; - Ruolo: requisiti e profilo professionale; - Responsabilità della gestione dell'intervento; - Definizione di Comando - Leadership applicata; - Sapere, saper fare, saper essere, di un coordinatore; - Dinamiche di traduzione di un ordine. 2) RISORSE UMANE: - Le risorse umane in campo operativo; - Strategie e tipologie di intervento; - Tecniche di conduzione collaboratori; - Dinamiche dei gruppi in emergenza; - Problem Solving - Decision Making. 3) PERSONALE OPERATIVO E ORGANIZZAZIONE IN CAMPO: - Sistema organizzativo e comportamento individuale; - Comportamento atteso e modello di gestione delle risorse; - Leadership e Comando; - Stili di Leadership; - Conoscenze capacità e comportamenti; - Capacità di gestire divergenze; - Posizioni, prestazioni, potenziale; - Responsabilizzazione dei capi settore. 4) SICUREZZA DEL PERSONALE OPERATIVO: - Analisi delle varie emergenze di cui approfondire le problematiche legate alla sicurezza; - Valutazione dei rischi: tipologie di emergenza; - Dispositivi di protezione individuali. 5) SIMULAZIONE OPERATIVA GESTIONE OPERAZIONI: - Parte Pratica / applicata; - La Valutazione dell'ambiente operativo; - Simulazioni operative su scenari di Protezione civile. 6) IL SISTEMA DI COORDINAMENTO - COMANDO - CONTROLLO - (Standard NATO): - Lo standard internazionale per l'organizzazione delle operazioni di soccorso; - Il coordinamento e il comando e controllo operativo; - Organizzazione delle funzioni operative e dei quadri di comando.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	7) LE PROCEDURE OPERATIVE STANDARD: - Progettazione e definizione delle procedure operative standard; - Applicazione in addestramento delle P.O.S. con esempi; - Applicazione in intervento delle P.O.S. con revisione. 8) LAVORO DI GRUPPO: - Definizione schema di esercitazione: implicazioni di rischio; - Modello di un'esercitazione pratica operativa. 9) ESERCITAZIONE: - Briefing iniziale; - Realizzazione di un'esercitazione pratica. 10) DEBRIEFING E REVISIONE P.O.S. - Debriefing finale - post simulazione; - Conclusioni organizzative e redazione schede operative finali.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile addetti alle funzioni di comando;
REQUISITI	- Corso di base concluso con esito positivo; - Aver ottenuto l'idoneità da visita medica; - Corso per Caposquadra e Vice caposquadra concluso con esito positivo;
DURATA DEL CORSO	16 ore (8 ore di attività teorica e 8 ore di attività pratica);
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Esame pratico ove verranno prese in esame la valutazione dello scenario di intervento, la definizione della strategia di intervento e le tecniche di comando e di controllo. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire un aggiornamento di 16 ore con cadenza biennale;

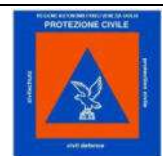


4.6.3 Corso Presidenti e Vice Presidenti delle Associazioni (16 ore);

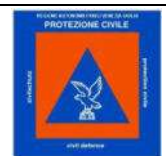
ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il corso per Presidenti e Vicepresidenti mira a fornire gli strumenti di organizzazione e gestione delle figure apicali in ambito di volontariato di Protezione civile, al termine del corso i partecipanti saranno in grado di guidare una squadra in intervento come unità tattica autonoma, osservando e valutando la situazione in quel momento presente. I partecipanti dovranno essere in grado di identificare e di valutare i rischi presenti nello scenario in maniera continuativa, pianificando l'esecuzione di tutti gli interventi utili alla risoluzione dello scenario stesso. Essendo il primo elemento della catena di comando, dovranno essere ben coscienti del loro ruolo attuando tutte le misure procedurali ed organizzative in grado di migliorare la performance e la sicurezza della squadra sia in intervento sia in addestramento.
CONTENUTI DEL CORSO	1) RUOLO - RESPONSABILITÀ - COMANDO: - Definizione di ruolo: mansione e compiti; - Ruolo: requisiti e profilo professionale; - Responsabilità della gestione dell'intervento; - Definizione di Comando - Leadership applicata; - Sapere, saper fare, saper essere, di un coordinatore; - Dinamiche di traduzione di un ordine. 2) RISORSE UMANE: - Le risorse umane in campo operativo; - Strategie e tipologie di intervento; - Tecniche di conduzione collaboratori; - Dinamiche dei gruppi in emergenza; - Problem Solving - Decision Making. 3) PERSONALE OPERATIVO E ORGANIZZAZIONE IN CAMPO: - Sistema organizzativo e comportamento individuale; - Comportamento atteso e modello di gestione delle risorse; - Leadership e Comando; - Stili di Leadership; - Conoscenze capacità e comportamenti; - Capacità di gestire divergenze; - Posizioni, prestazioni, potenziale; - Responsabilizzazione dei capi settore. 4) SICUREZZA DEL PERSONALE OPERATIVO: - Analisi delle varie emergenze di cui approfondire le problematiche legate alla sicurezza; - Valutazione dei rischi: tipologie di emergenza; - Dispositivi di protezione individuali. 5) SIMULAZIONE OPERATIVA GESTIONE OPERAZIONI: - Parte Pratica / applicata; - La Valutazione dell'ambiente operativo; - Simulazioni operative su scenari di Protezione civile. 6) IL SISTEMA DI COORDINAMENTO - COMANDO - CONTROLLO - (Standard NATO): - Lo standard internazionale per l'organizzazione delle operazioni di soccorso; - Il coordinamento e il comando e controllo operativo;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Organizzazione delle funzioni operative e dei quadri di comando. 7) LE PROCEDURE OPERATIVE STANDARD: - Progettazione e definizione delle procedure operative standard; - Applicazione in addestramento delle P.O.S. con esempi; - Applicazione in intervento delle P.O.S. con revisione. 8) LAVORO DI GRUPPO: - Definizione schema di esercitazione: implicazioni di rischio; - Modello di un'esercitazione pratica operativa. 9) ESERCITAZIONE: - Briefing iniziale; - Realizzazione di un'esercitazione pratica. 10) DEBRIEFING E REVISIONE P.O.S.: - Debriefing finale - post simulazione; - Conclusioni organizzative e redazione schede operative finali.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile addetti alle funzioni di comando;
REQUISITI	- Corso di base concluso con esito positivo; - Aver ottenuto l'idoneità da visita medica; - Corso per Caposquadra e Vice caposquadra concluso con esito positivo;
DURATA DEL CORSO	16 ore (8 ore di attività teorica e 8 ore di attività pratica);
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Esame pratico ove verranno prese in esame la valutazione dello scenario di intervento, la definizione della strategia di intervento e le tecniche di comando e di controllo. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eseguire un aggiornamento di 16 ore con cadenza triennale;

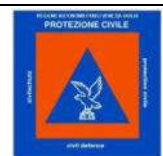


4.6.4 Corso Caposquadra e Vice caposquadra di PC in operazioni AIB (8 ore);

ELEMENTO	DESCRIZIONE
OBIETTIVO DEL CORSO	Il Caposquadra AIB opera all'interno del sistema antincendio boschivo nell'ambito di specifiche procedure operative standard, assumendo il comando delle squadre AIB. Attraverso questo percorso formativo verranno delineati gli ambiti di azione con particolare attenzione al significato di essere Caposquadra Volontario, quali requisiti è opportuno avere e quali conoscenze, competenze e capacità è necessario sviluppare. L'obiettivo è quindi far acquisire sia competenza tecnico-professionale, sia di ruolo per il primo coordinamento di risorse umane ed attrezzature a disposizione, sia di leadership e gestione dei conflitti.
CONTENUTI DEL CORSO	1) IL SISTEMA NAZIONALE E REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE, ORGANIZZAZIONE E NORMATIVA: - Il Capo Squadra: Ruolo - Compiti - Responsabilità - Competenze; - Le figure operative nella gestione degli incendi boschivi: I rapporti con il Direttore Operazioni di Spegnimento, con la componente VV.F. e con i Forestali; - Le competenze del CNVVF: L'incendio d'interfaccia e la gestione degli interventi e delle risorse umane; - Le competenze dei Forestali: Collaborazione per le attività investigative; - Procedure operative di intervento negli incendi boschivi: Il Coordinatore dell'estinzione; - Adempimenti tecnico-gestionali; - L'Organizzazione della Squadra: - o Gli assetti operativi standard; - o I settori operativi; - o I Criteri di scelta e le condizioni e limiti di impiego negli scenari operativi di intervento; - L'approccio all'incendio: La valutazione degli eventi, degli scenari e dei contesti operativi di intervento delle Squadre AIB - Casistiche; 2) MODULO PRATICO: - Simulazione tecnico-operativa; - Valutazione dell'area di intervento; - La pianificazione delle attività: Gestione delle operazioni di spegnimento e bonifica; - Incendi semplici e Incendi complessi; - Settorializzazione degli incendi; - Casistiche; - Uscita tecnico-operativa, eventualmente anche in area percorsa dal fuoco; - Pianificazione e gestione dell'intervento (allestimento condotte, simulazione manovre operative con uso di strumenti e attrezzature AIB); - Gli strumenti di supporto: La cartografia nelle operazioni antincendio boschivo; - Cenni sull'uso della cartografia operativa SI.TA.C.; - Le comunicazioni radio e telefoniche: Gerarchia procedurale e metodologia delle comunicazioni in corso di incendio boschivo; - Casistiche operative; - I velivoli AIB regionali e i velivoli della flotta aerea nazionale: tipologie, potenzialità, limiti d'impiego ed esigenze operative, ostacoli al volo e punti di approvvigionamento idrico;



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



ELEMENTO	DESCRIZIONE
	- Il dimensionamento della risposta aerea; - Uscita tecnico-operativa - Elicoooperazione; - Manovre con l'elicottero regionale.
DESTINATARI	Volontari di Protezione Civile;
REQUISITI	- Corso operatori antincendio boschivo concluso con esito positivo; - Aver ottenuto l'idoneità da visita medica; - Aver riconosciute doti di leadership e attitudine alla gestione della squadra; detta valutazione, così come la richiesta di partecipazione al corso, è di stretta competenza dell'Organizzazione AIB di appartenenza;
DURATA DEL CORSO	8 ore (3 ore di attività teorica e 5 ore di attività pratica);
FREQUENZA MINIMA	90% (parte pratica obbligatoria al 100%);
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezioni teoriche e formazione pratica in piccoli gruppi;
NUMERO PARTECIPANTI	Max. 35 partecipanti per la formazione teorica e pratica;
VERIFICA FINALE E ATTESTATO DI FREQUENZA/PROFITTO	Esame scritto composto da domande a risposta multipla. L'esame si ritiene superato al raggiungimento della soglia del 70%. Esame pratico ove verranno prese in esame la valutazione dello scenario AIB, la definizione della strategia di intervento e le tecniche di comando e di controllo. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza/profitto da parte dell'ente erogatore del corso di formazione;
DOCENTI	Docenti qualificati e dotati di esperienza documentabile nel settore;
AGGIORNAMENTO PERIODICO	Eeguire un aggiornamento da 8 ore con cadenza triennale;

4.7 Riepilogo riassuntivo della formazione

SPECIALITA'	CARATTERISTICHE	
FORMAZIONE DI BASE	1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore, di cui 6 ore online erogate a tutti i volontari ed 8 ore in presenza erogate esclusivamente ai gruppi comunali);
	2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore) - Corso obbligatorio esclusivamente per i Gruppi Comunali di PC;
IDROGEOLOGICO	3	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);
	4	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);
ANTINCENDIO BOSCHIVO	5	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);
SOCCORSO ACQUATICO	6	Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);
ABILITAZIONI TRASVERSALI	7	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);
	8	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);
	9	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC (16 ore);
	10	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);
	11	Corso di Primo Soccorso con l'utilizzo del DAE (17 ore);
	12	Corso per addetto Antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);
	13	Corso per addetto Antincendio - Livello 3 (3-FOR) - (16 ore);
	14	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);
	15	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);
	16	Corso volontari formatori nelle scuole (8 ore);
	17	Corso volontari formatori di Protezione Civile (8 ore);
	18	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (10 ore);
	19	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (18 ore);
	20	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale cariatrici frontali (18 ore);
	21	Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (14 ore);
	22	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);
	23	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);
	24	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);
	25	Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);
FORMAZIONE PER FUNZIONI DI RIFERIMENTO E DI SUPPORTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	26	Corso Caposquadra e Vicecaposquadra di PC (32 ore);
	27	Corso Coordinatori - Vice Coordinatori (16 ore);
	28	Corso Presidenti e Vice Presidenti delle Associazioni (16 ore);
	29	Corso Caposquadra e Vice Caposquadra di PC in operazioni antincendio boschivo (8 ore);

5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Sulla base della normativa vigente, si individuano i criteri e le caratteristiche costruttive dei dispositivi di protezione individuale da assegnare quale dotazione di servizio al personale.

- Definizione di DPI: si definisce come dispositivo di protezione individuale (DPI), qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
- Obbligo d'uso: i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
- Requisiti dei DPI: conformemente alla normativa vigente, i DPI devono possedere le relative certificazioni CE.

I DPI devono inoltre:

- a) Essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) Essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedano l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

A seguire verranno specificate le norme, i criteri e le caratteristiche costruttive dei dispositivi di protezione individuale impiegabili all'interno delle attività di Protezione Civile.

Le norme EN richiamate nel presente elaborato sono da intendersi automaticamente aggiornate in relazione agli aggiornamenti annuali della normativa EN, sulla base dei quali pur rimanendo invariato il numero della norma, può cambiare l'anno di riferimento.

5.1 Dispositivi di Protezione individuale di base

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO DI PROTEZIONE PER INTERVENTI TECNICI	Casco di protezione modulabile e predisposto per l'uso in combinazione con accessori opzionali. È destinato a proteggere il capo all'interno di attività tecniche, anche in alta quota o in ambiente acquatico, a seconda delle relative certificazioni. Il guscio esterno dovrà proteggere dai rischi elettrici, dalla proiezione di metalli in fusione e dalle fiamme. La bardatura interna dovrà fornire eccellente tenuta del casco sul capo dell'operatore. Il sottogola con resistenza modificabile lo rende anche adatto per lavori in quota, oltre a quelli a terra. Dovrà essere certificato CE e rispettare le norme: • EN 397, EN 12492, EN 50365;
TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE	I tappi auricolari protettivi monouso preformati dal design ergonomico offrono alti livelli di isolamento e sono pertanto adatti per l'uso in ambienti con elevata rumorosità. Il tappo auricolare protettivo è realizzato in morbida schiuma espansa e offre comfort anche in caso di uso prolungato. Conformi alla normativa EN 352-2 e requisiti supplementari S, V, W, E.
CUFFIE ANTIRUMORE	Cuffie antirumore per abbattimento del rumore installabili sul casco di protezione e compatibili con lo stesso. Le cuffie antirumore devono essere conformi alla norma UNI EN 352-3.
OCCHIALI DI PROTEZIONE	Occhiali di protezione da utilizzare negli scenari ove è possibile il contatto con fluidi, polveri o sostanze solide. Gli occhiali protettivi devono essere conformi alla norma EN 166.
GIUBBINO OPERATIVO	Giubbino realizzato in tessuto tecnico con inserti fluorescenti. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I^a Categoria;
PANTALONE OPERATIVO	Pantalone realizzato in tessuto tecnico con inserti fluorescenti. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I^a Categoria;
GIACCONE IMPERMEABILE E TRASPIRANTE COMPLETO DI INTERNO ISOTERMICO AUTOPORTANTE	Il giaccone è composto da due capi: giaccone impermeabile traspirante e corpetto interno isotermico autoportante. Giacca esterna con taglio preformato, realizzata in tessuto impermeabile traspirante con inserti fluorescenti a norma UNI EN ISO 20471:2017, foderata con foderina. Il giaccone dovrà essere dotato di tasche laterali protette da zip per ospitare le dotazioni dell'operatore. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I^a Categoria;
COPRI-PANTALONE IMPERMEABILE E TRASPIRANTE	Copri-pantalone realizzato in tessuto impermeabile traspirante e foderato con taglio preformato del ginocchio. Conforme alla norma EN ISO 13688:2013 ed al Regolamento UE 2016/425. Certificato come DPI in I^a Categoria;
GILET ALTA VISIBILITA'	Il gilet monocolore realizzato in tessuto giallo alta visibilità è composto da una parte in tessuto e da bande rinfrangenti termoadesive segmentate.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	• Marcatura CE conforme alla normativa europea EN ISO 13688:2013 EN 20471:2017 classe 2; • DPI di II^ Categoria secondo Regolamento UE 2016/425.
FELPA IN PILE	La felpa è confezionata con tessuto interamente di colore Azzurro. Il tessuto presenta il lato esterno in jersey "liscio" rasato per favorire lo scorrimento con i capi soprastanti.
POLO MANICA LUNGA	Realizzata in poliestere, la polo si compone di corpo e maniche lunghe. Il corpo è composto da una parte anteriore ed una posteriore cucite tra loro lateralmente e superiormente al fondo vi è un orlo interno di 2 cm circa.
POLO MANICA CORTA	Realizzata in 100% poliestere, la polo si compone di corpo e maniche corte. Il corpo è composto da una parte anteriore ed una posteriore cucite tra loro lateralmente e superiormente al fondo vi è un orlo interno di 2 cm circa.
BERRETTO ESTIVO	Berretto composto da una cupola a quattro spicchi più frontale e visiera. Frontale rinforzato internamente in tela resinata e visiera in plastica ricoperta e ribattuta da più impunture parallele. Internamente le cuciture di assemblaggio della cupola sono ricoperte da sbieco.
ZUCCOTTO INVERNALE	Lo zuccotto è prodotto con tessuto a maglia realizzato da un unico pezzo chiuso mediante taglia e cucì. Essendo un capo di taglia unica dovrà avere una corretta elasticità.
CINTURA OPERATIVA	La cintura è realizzata in tessuto di cotone da cm 4 di altezza, spessore 0,4 mm e presenta una fibbia a rullo in ferro nichelato. Il puntale ed il passante della cintura sono realizzati nello stesso materiale della fibbia.
GUANTO ESTIVO DI SICUREZZA PER SERVIZI TECNICI	Guanto a cinque dita con palmo in fiore, dorso in fiore semplice, con elastico stringi polso, manichetta in fiore alta circa cm. 7. Dorso in un solo pezzo, eccetto pollice. Palmo anulare e medio in un solo pezzo. Palmo indice, pollice e mignolo pezzo unico. • Normative di riferimento: EN 388 (rischi meccanici) livello 2122 (minimo) e EN 420 (destrezza) livello 3 (minimo);
GUANTO INVERNALE DI SICUREZZA PER SERVIZI TECNICI	Guanti a cinque dita in pelle sintetica costituita in poliuretano o gomma o pelle fiore sul palmo e materiale sintetico nel dorso. È foderato internamente. Eccellente termicità e tenuta al vento. • Normative di riferimento: EN 388 (rischi meccanici) livello 2122 (minimo) e EN 420 (destrezza) livello 3 (minimo);
GUANTO ANTIVIBRAZIONE PER SERVIZI TECNICI	I guanti antivibrazione rappresentano un elemento fondamentale nella protezione delle mani dei lavoratori esposti a vibrazioni prolungate. Questi DPI sono progettati specificamente per assorbire e ridurre le vibrazioni trasmesse da utensili e macchinari, proteggendo l'operatore da potenziali disturbi muscoloscheletrici. Devono essere conformi alla EN ISO 10819:2013.
GUANTI MEDICALI MONOUSO	I guanti medicali monouso non sterili sono dispositivi utilizzati per proteggere il lavoratore da possibili infezioni e contaminazioni da materiale biologico e da agenti chimici. Sono certificati CE e sono conformi alla norma EN 374 ed EN ISO 21420:2020.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
GUANTI CON PROTEZIONE CHIMICA E DA ACIDI	Guanti realizzati per una protezione eccezionale e un'eccellente resistenza all'abrasione. Ideale per l'uso in presenza di sostanze chimiche, anche aggressive. Certificati CE, sono conformi alle norme: • EN 388: 2016 e EN 407: 2020; • EN ISO 21420: 2020; • EN ISO 374-1:2016 + A1:2018 Type A; • EN ISO 374-5:2016 Micro Organisms;
CALZATURE DI SICUREZZA	Le calzature di sicurezza con puntale e suola in materiale composito, prive di parti metalliche, devono essere certificate CE come DPI di II Categoria secondo il Regolamento UE 2016/425, in conformità alla norma EN ISO 20345:2011, livello di protezione S3, e inoltre devono soddisfare i seguenti livelli protettivi: • Calzatura alla caviglia, secondo la norma EN ISO 20345:2012 punto 5.2.2; • Requisiti S3 (comprende le seguenti protezioni; sicurezza base con puntale di sicurezza "200J", zona del tallone chiusa, E - assorbimento di energia del tallone, A - calzatura antistatica, FO - resistenza agli idrocarburi della suola, WRU - penetrazione ed assorbimento d'acqua del tomaio, suola con rilievi e P - resistenza alla perforazione del fondo). Inoltre, deve avere i seguenti requisiti descritti nella norma UNI EN ISO 20345:2012: - WR: calzatura resistente all'acqua; - CI: isolamento dal freddo; - HI: isolamento dal calore; - HRO: resistenza al calore per contatto della suola; - SRC: resistenza allo scivolamento.
STIVALI DI SICUREZZA	Un'alternativa al precedente sono gli stivali di sicurezza, colore nero con tomaia e suola a forte scolpitura, isolamento termico al freddo, antiscivolo, buona resistenza meccanica e chimica (idrocarburi). Puntale ed interlamina antiforo in acciaio. • DPI II^ Categoria; • Categoria di conformità: EN ISO 20345:2011 S5 CI SRC;
STIVALI IN GOMMA ANTINFORTUNISTICI E CON PROTEZIONE DAL RISCHIO CHIMICO	Stivali antinfortunistici ed impermeabili che offrono resistenza contro oli, abrasioni e scivolamenti. Con un puntale in acciaio, garantiscono una protezione eccellente contro gli impatti e schiacciamenti. Conformi alle norme EN ISO 20345:2012, EN ISO 13287:2012, EN 13832.
STIVALI IN GOMMA ANTINFORTUNISTICI A TUTTA COSCIA E CON PROTEZIONE DAL RISCHIO CHIMICO	Un'alternativa al precedente sono gli stivali antinfortunistici ed impermeabili a tutta coscia che offrono resistenza contro oli, abrasioni e scivolamenti. Con un puntale in acciaio, garantiscono una protezione eccellente contro gli impatti e schiacciamenti. Conformi alle norme EN ISO 20345:2012, EN ISO 13287:2012, EN 13832.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.

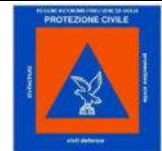


TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
MASCHERE DI PROTEZIONE FFP2 - FFP3	Le maschere FFP2 sono dispositivi di protezione individuale (DPI) che filtrano particelle nell'aria, soggette al Regolamento (UE) 2016/425. Le maschere FFP2 devono essere conformi alla norma EN 149:2001+A1:2009 e devono riportare la marcatura CE. Le maschere FFP2 devono garantire un filtraggio di almeno il 94% delle particelle. In alternativa, valutata la tipologia di attività ed il relativo rischio è possibile utilizzare maschere FFP3. Le maschere FFP3 sono soggette alla norma UNI EN 149:2001+A1:2009, che stabilisce requisiti di prestazione, prove e marcature per i dispositivi di protezione delle vie respiratorie. Queste maschere, appartenenti alla categoria III di rischio, devono essere valutate da un Organismo Notificato per essere commercializzate. Garantiscono la massima capacità filtrante.
TUTA MONOUSO CAT. 3 TIPO 4/5/6	Tuta monouso con cappuccio in polipropilene + film polietilene microporoso. Con elastico in vita, ai polsi, alle caviglie e sul cappuccio. Con cerniera frontale ricoperta da patta con nastro adesivo. Cuciture termosaldate, traspirante ed antistatica. Certificata CE e conforme alle norme: • EN ISO 13688:2013; • EN 14605: indumenti protettivi contro prodotti chimici liquidi; • EN ISO 13982-1: indumenti protettivi per l'uso contro i particolati solidi; • EN 13034: Indumenti protettivi contro prodotti chimici liquidi; • EN 14126: Indumenti protettivi contro agenti infettivi;

5.2 Dispositivi di Protezione Individuale aggiuntivi

5.2.1 Operazioni di taglio con motosega;

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO PROTETTIVO DOTATO DI ACCESSORI PER OPERAZIONI DI TAGLIO	Casco leggero con protezione per il viso e protezione per l'udito. Il casco si distingue per il suo peso ridotto, la facilità di regolazione e l'alto comfort di utilizzo. Le aperture di ventilazione e l'interno con fasce in tessuto assicurano una buona ventilazione. La protezione acustica e la robusta visiera regolabile proteggono il viso e le orecchie durante il lavoro. Le normative principali per la visiera di protezione motosega sono la EN 1731 e la EN 14458. Queste norme specificano i requisiti per le visiere di protezione per caschi, e devono essere rispettate per garantire la sicurezza dell'operatore. La visiera deve essere resistente ai materiali aggressivi, all'usura quotidiana ed all'invecchiamento. Le visiere devono essere compatibili con altri DPI, come caschi ed elmetti, e non devono limitare la visibilità o la mobilità dell'operatore. Il casco deve essere conforme alle norme EN 397, EN 352, EN 1731, EN 14458. Gli accessori eventualmente installati devono rispondere alle rispettive normative di riferimento.
GIACCA ANTITAGLIO	Giacca antitaglio realizzata in materiale particolarmente robusto per una lunga durata. Con protezione antitaglio certificata (EN 381), inserti riflettenti per una buona visibilità, tasche multiuso. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
PANTALONI ANTITAGLIO	Pantalone antitaglio realizzato in materiale robusto per una lunga durata. Con protezione antitaglio certificata (EN 381), inserti con aperture per la ventilazione, rinforzi sulle ginocchia, inserti riflettenti per una buona visibilità, tasche multiuso. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste (Design A, B, C).
GUANTI ANTITAGLIO	Guanti antitaglio conformi alle norme di sicurezza EN 388, EN420, EN ISO 11393. Devono essere resistenti e devono offrire una buona protezione dal freddo, una buona vestibilità ed una presa sicura durante il lavoro. Devono essere dotati di polsini elastici in maglia per impedire a sporco e schegge di entrare nei guanti. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
MANICOTTI ANTITAGLIO	Eventuale dotazione aggiuntiva, sono caratterizzati da massimo confort e protezione in virtù del loro tessuto traspirante ed antitaglio. Conforme alla norma EN 381. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
   	Redatto da: ICE & FIRE S.r.l. Via del Teroldego, 1/R - 38016 - Mezzocorona (TN) Tel. 0461-1788013 Pagina 80 - 86 File: 2025-08-26 - 4.0 Formazione del personale e dotazione DPI.docx E-mail: info@ice-fire-italia.com



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
STIVALI ANTITAGLIO	Stivali per motosega in gomma con protezione antitaglio, elevata aderenza data dalla suola profilata in gomma autopulente con grandi scanalature, facilità d'uso grazie al collare regolabile. Conforme alla norma EN ISO 17249. Come per gli altri DPI, la marcatura CE è obbligatoria per la commercializzazione. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.
GHETTE ANTITAGLIO	Le ghette antitaglio sono dispositivi di protezione individuale (DPI) alternativi ai precedenti e sono utilizzati per proteggere le gambe da tagli causati da motoseghe. La normativa di riferimento è la EN 381-9, che specifica i requisiti di sicurezza per le ghette, comprese le classi di protezione e le dimensioni. Le ghette devono essere comode da indossare, regolabili e dotate di un sistema di fissaggio sicuro alle calzature di sicurezza. Come per gli altri DPI, le ghette antitaglio vengono classificate in base alla loro capacità di resistere al taglio di una motosega. Le classi più comuni sono 0, 1, 2 e 3, con la classe 0 che offre la protezione minima e la classe 3 la protezione massima. Il DPI dovrà essere conforme al livello di protezione corrispondente alle caratteristiche delle attrezzature da taglio utilizzate ed alle dinamiche operative previste.

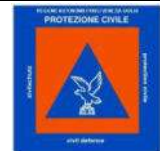
5.2.2 Operazioni di lavoro in ambiente acquatico;

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CASCO PROTETTIVO PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Casco protettivo da utilizzare nelle operazioni in ambiente acquatico. Galleggiante, con calotta in materiale plastico e regolazione con rotella micrometrica, è dotato di una fodera interna asportabile e lavabile. Può essere dotato di inserti ad alta visibilità e di un eventuale elemento aggiuntivo porta torcia. Conforme alla normativa EN 1385.
GIUBBOTTO DI SALVATAGGIO PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Salvagente compatto, realizzato con tessuti ad alta visibilità, materiali antistrappo e schiuma espansa interna ad alta galleggiabilità, permette di rimanere ben posizionati nelle operazioni in acqua. È anche dotato di molteplici punti di regolazione per fornire una buona vestibilità, tasche drenanti ed asole per il trasporto di materiale (es. torcia e coltello). La cintura centrale è dotata di dissipatore e sgancio rapido. È conforme alla norma ISO 12402.
GIUBBOTTO DI SALVATAGGIO AUTOGONFIANTE PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Giubbotto autogonfiabile automatico con anello a D e cinghie sottogamba. Il design essenziale e la particolare leggerezza la rendono una cintura autogonfiabile di facile utilizzo. La camera d'aria può essere gonfiata con il meccanismo automatico ed è inoltre equipaggiata di tubo di gonfiaggio orale incorporato. Il guscio gonfiabile, fabbricato in tessuto giallo ad alta visibilità, è

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	ripiegato all'interno di un guscio esterno con chiusura in velcro, che è dotato di nastro retroriflettente e fischietto. Presente maniglia di recupero. Il meccanismo di attivazione progettato per evitare attivazioni accidentali in condizioni di maltempo. È conforme alla norma ISO 12402.
MUTA COMPLETA PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Muta completa in 2 pezzi, realizzata con neoprene da 5 mm con fodera esterna e tessuto felpato interno. Il pantalone è realizzato con la parte alta in neoprene liscio interno e spessore differenziato a 3/5 mm, cerniere alle caviglie rinforzi su ginocchio e gamba, pannello posteriore con rinforzo. Utilizzata in interventi di soccorso e lavoro in ambiente acquatico, fluviale e alluvionale. È conforme alla norma EN 14225-1:2005. La muta può essere integrata da sottocasco, guanti e calzari sempre in neoprene e protezioni dove previsto. Il sottocasco ed i calzari forniscono protezione termica in caso di intervento in acque fredde. I guanti, oltre a fornire protezione dal freddo, permettono una buona manualità nelle operazioni di lavoro.
IDROCOSTUME PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	In alternativa alla precedente è possibile impiegare l'idrocostume. Questo è concepito per l'intervento in ambiente acquatico, realizzato in tessuto trilaminato traspirante e certificato come DPI III di categoria. Utilizzato per attività fluviale, alluvionale, ricerca, ideale nella stagione fredda e per uso su imbarcazioni con ogni condizione meteo. Questo DPI certificato CE è conforme alle norme UNI EN ISO 13688:2013, UNI EN ISO 14126:2004 Tipo 6B Classe 3 e 6, UNI EN 13034:2009, UNI EN 14605:2009 tipo 3B-4B, UNI EN 14325:2005
SCARPE PROTETTIVE PER OPERAZIONI IN AMBIENTE ACQUATICO	Concepite per venire incontro alle esigenze di comfort e di adeguata protezione di tutti coloro che operano in prossimità o direttamente in acqua. La forma a stivaletto protegge la caviglia ma consente allo stesso tempo una buona mobilità. La tomaia è dotata di fori svuotamento acqua e rinforzata lungo il bordo esterno. Dispositivo di chiusura/apertura rapido brevettato di tipo magnetico. Certificate CE e conformi alla norma EN ISO 20345:2022.

5.2.3 Operazioni di lavoro in quota;

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
IMBRACATURA ANTICADUTA E DI POSIZIONAMENTO PER ATTIVITA' IN QUOTA	Imbracatura di costruzione semplice, ergonomica e leggera, caratterizzata da una buona vestibilità. Presenza di un punto di attacco sternale e di un punto di attacco dorsale in alluminio anodizzato per una grande resistenza. Presenza di più punti dedicati al posizionamento a livello del bacino. Possibilità di regolazione grazie a fibbie regolabili e di trasporto di materiale grazie alla presenza di asole porta materiali. Certificata CE e conforme alla normativa EN 361, EN 358.



5.3 Dispositivi di Protezione individuale per interventi AIB

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
ELMO PER INTERVENTO A.I.B CON OCCHIALE PROTETTIVO ED ULTERIORI ACCESSORI	L'elmo AIB con visiera e protettore del collo è identificato come DPI di III categoria secondo il regolamento UE 425/2016 per la protezione della testa (elmo con protettore del collo), degli occhi (visiera/occhiali), delle vie respiratorie. Completato di visiera, protettore del collo, kit antifumo composto da occhiale antifumo e respiratore con filtro. Torcia a LED con marcatura CE opzionale. Norme applicate per elmo con protettore del collo: • EN 16471: 2014 - Elmetti per Vigili del Fuoco. Caschi per la lotta agli incendi boschivi; • EN 16473: 2014 - Elmetti per Vigili del Fuoco. Caschi per soccorso tecnico; • EN 397: 2012 - Elmetti di sicurezza industriale; Occhiale a mascherina: l'occhiale antifumo è identificato come DPI di III categoria per la protezione degli occhi secondo il Regolamento UE 425/2016. L'occhiale, del tipo a mascherina, a tenuta antifumo e antigas, avrà una montatura in gomma termoplastica autoestinguente, doppia lente incolore in policarbonato antigraffio all'esterno e antiappannante all'interno, conformata in modo da consentire un campo visivo maggiore di 180°. Devono essere conformi alle norme: • EN 166:2001 : "Protezione personale degli occhi – Specifiche"; • EN 167:2001 : "Protezione personale degli occhi – Metodi di prova ottici"; • EN 168:2001 : "Protezione personale degli occhi – Metodi di prova non ottici"; • EN 14458:2018: "Equipaggiamento individuale per gli occhi - Schermi ad alte prestazioni per l'utilizzo con elmi protettivi"; A ciò si possono eventualmente aggiungere cuffie di protezione dell'udito delle medesime caratteristiche discusse a Pag. 24.
MASCHERA PROTETTIVA ANTIFUMO PER INTERVENTO A.I.B	Maschera protettiva antifumo utile per garantire una protezione totale del viso contro le radiazioni e le particelle incandescenti, evitando ustioni e riducendo le possibili inalazioni di inquinanti grazie ad un filtro intercambiabile con valvola di espirazione. Taglia unica adattabile a qualsiasi conformazione del viso. La maschera deve essere certificata CE e deve essere conforme alle norme: • EN ISO 11612/15; • EN 15614/07; • EN 13688/13; Il filtro dovrà essere realizzato per attività AIB, di tipo P2 o P3, conforme alla norma EN148-1.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
CUSTODIA PER OCCHIALI E RESPIRATORE A.I.B.	Custodia realizzata con tessuto ignifugo che può essere anche impermeabile. Forma a parallelepipedo, dimensioni idonee al contenimento degli occhiali e del respiratore antifumo. Chiusura con cerniera metallica.
CAPPUCCIO DI PROTEZIONE - SOTTOCASCO PER INTERVENTO A.I.B.	Protezione aggiuntiva opzionale da indossare in operazioni di lotta contro l'incendio, di protezione contro il calore/fiamma, con proprietà elettrostatiche conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - UNI EN ISO 13911:2017 (EN 13911:2017); - UNI EN ISO 11612:2015 (EN ISO 11612:2015); - UNI EN 1149-5:2018 (EN 1149-5:2018);
COMPLETO GIACCA E PANTALONE PER INTERVENTO A.I.B.	Indumenti di protezione con proprietà elettrostatiche da utilizzare negli interventi per incendio boschivo o di vegetazione, conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - EN 1149-5:2018; - EN 15614: 2007 livelli A1, A2; - EN ISO 15384:2020; - EN 11612:2015 A1 A2 B1 C1;
MAGLIONE PER INTERVENTO A.I.B.	Maglione certificato secondo Regolamento UE 425/2016 come indumento di protezione di III categoria secondo UNI EN ISO 11612:2015 (A1 B1 C1), utilizzabili in abbinamento al completo giacca e pantalone.
COMPLETO SOTTOTUTA PER INTERVENTO A.I.B.	Protezione aggiuntiva opzionale contro il calore/fiamma, con proprietà elettrostatiche, conformi alle norme: - UNI EN ISO 13688:2013 (EN ISO 13688:2013); - UNI EN ISO 11612:2015 (EN ISO 11612:2015); - UNI EN 1149-5:2018 (EN 1149-5:2018);
GIACCA A VENTO PER INTERVENTO A.I.B.	Giacca a vento lunghezza 3/4, realizzata con tessuto ignifugo e impermeabile interamente foderata con tessuto ignifugo. Marcatura di conformità CE secondo regolamento UE 425/2016 come DPI di III categoria per antincendio boschivo secondo la norma UNI EN 11612:2015, EN 343:2019 cl. 3/3. Da utilizzare in abbinamento ad altri DPI di III categoria per antincendio boschivo.
CINTURONE PORTATTREZZI PER INTERVENTO A.I.B.	Il cinturone porta attrezzi deve essere regolabile e deve avere un'anima interna in materiale semirigido, ricoperta con tessuto ignifugo. La fascia, per tutta la sua lunghezza, è irrobustita con quattro cuciture realizzate con filato aramidico e termina con un inserto in pelle. Fibbia a sgancio rapido con tripla chiusura di sicurezza. Tre passanti mobili e amovibili con bottone a scatto, realizzati con lo stesso tessuto ignifugo due con moschettoni ed uno con anello a D. La fibbia, i moschettoni e l'anello a D devono essere realizzati con nylon autoestinguente secondo la norma UL 94-VO. Tutte le cuciture devono essere realizzate con filato aramidico.
GUANTI PER INTERVENTO A.I.B.	Guanti di protezione per vigili del fuoco contro rischio termico e meccanico conformi alle norme: - EN ISO 21420:2020; - EN 388:2016+A1:2018;

TIPOLOGIA DI VESTIARIO	DESCRIZIONE
	- EN 407:2020; - EN 659:2003+A1:2008;
CALZATURE PER INTERVENTO A.I.B.	Gli stivaletti antincendio sono certificati CE come DPI di III Categoria secondo il Regolamento UE 425/2016 in conformità alla norma EN 15090:2012 protezione F2A - HI3 - CI - AN - SRC con i seguenti livelli protettivi: • Foggia: disegno C indicativo (stivale al polpaccio) secondo la norma UNI EN ISO 20345:2012 punto 5.2.2, con un'altezza del tomaio in mis. 42 di 210 mm (+/-10 mm); • HI3: isolamento dal calore ai sensi del punto 6.3.1 della norma UNI EN 15090:2012; • CI: isolamento dal freddo ai sensi del punto 6.2.3.2 della norma UNI EN ISO 20345:2012; • AN: protezione del malleolo ai sensi del punto 6.2.7 della norma UNI EN ISO 20345:2012; • F2A: soddisfa tutti i requisiti normativi della tabella 4 della norma UNI EN 15090:2012 per il tipo 2 e le proprietà antistatiche; • SRC: resistenza allo scivolamento ai sensi del punto 5.3.5.4 della norma UNI EN ISO 20345:2012.

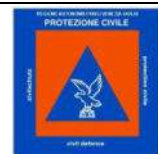
All'interno delle tavole realizzate per ogni scenario incidentale, è presente una tabella riassuntiva dei principali DPI in dotazione suddivisi tra standard ed aggiuntivi, da utilizzare a seconda del tipo di scenario. Questi DPI sono contraddistinti da un codice identificativo.

Questi codici identificativi sono fondamentali in quanto, all'interno delle tavole, ai fini della valutazione del rischio residuo vengono identificate tutte quelle misure di prevenzione e di protezioni utili a proteggere l'operatore riducendo al contempo il rischio.

I DPI considerati fondamentali all'interno del singolo scenario verranno scritti all'interno del campo predisposto, in forma breve, ovvero utilizzando il codice identificativo assegnato.



PROTEZIONE CIVILE FRIULI VENEZIA GIULIA
in sicurezza sugli scenari operativi
PROGRAMMA FORMATIVO PER IL PERSONALE DI P.C.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
DPI STANDARD: UNIFORME COMPLETA E CALZATURE DI SICUREZZA				
	DPI	COD.	DPI	COD.
 CAPO	BERRETTO / ZUCCOTTO	T1	TAPPI ANTIRUMORE	T7
	SOTTOCASCO DI PROTEZIONE	T2	OCCHIALE DI PROTEZIONE	T8
	ELMO PER INCENDIO BOSCHIVO	T3	VISIERA DI PROTEZIONE	T9
	ELMO PER SERVIZI TECNICI	T4	MASCHERA DI PROT. FFP2-FFP3	T10
	ELMO PER SERVIZI FLUVIALI	T5	APVR CON FILTRO	T11
	CUFFIE ANTIRUMORE	T6	-	T12
 MANI	GUANTI ANTINCENDIO	M1	GUANTI MONOUSO	M5
	GUANTI PER SERVIZI TECNICI	M2	GUANTI PROTEZ. CHIMICA	M6
	GUANTI PER SERVIZI FLUVIALI	M3	GUANTI TERMICI	M7
	GUANTI ANTITAGLIO	M4	GUANTI ANTIVIBRAZIONE	M8
 CORPO	DPI PER INCENDIO BOSCHIVO	C1	VESTIARIO ALTA VISIBILITA'	C7
	SOTTOTUTA PER INC. BOSCHIVO	C2	SISTEMA ANTICADUTA	C8
	MUTA UMIDA O IDROCOSTUME	C3	TUTA MONOUSO CAT. 3 TIPO 4/5/6	C9
	GIUBBOTTO SALVATAGGIO	C4	VESTIARIO ANTIPIOGGIA	C10
	GIACCA ANTITAGLIO	C5	PROT. TERMICA AGGIUNTIVA	C11
	PANT. ANTITAGLIO	C6	-	C12
 PIEDI	CALZATURE ANTINCENDIO	P1	STIVALI PER RISCHIO CHIMICO	P6
	CALZARI PER SERVIZI FLUVIALI	P2	STIVALI COSCIALI PER R. CHIMICO	P7
	CALZATURE PER SERVIZI FLUVIALI	P3	STIVALI O GHETTE ANTITAGLIO	P8
	CALZATURE TERMICHE ALTE	P4	-	P9
	-	P5	-	P10

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA - SCHEMA RIEPILOGATIVO FORMAZIONE DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE - VOLONTARI ATTIVI AL 01-03-2025				
SPECIALITA'	CARATTERISTICHE		Riconoscimento pregresso	Aggiornamento periodico a decorrere dal 20/05/2026
FORMAZIONE DI BASE	1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore, di cui 6 ore online erogate a tutti i volontari ed 8 ore in presenza erogate esclusivamente ai gruppi comunali);	come da tabella di cui al punto 3.7 del documento “Programma formativo e addestrativo per il personale di protezione civile e dotazioni D.P.I.”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza annuale.
	2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore) - Corso obbligatorio esclusivamente per i Gruppi Comunali di PC;		
IDROGEOLOGICO	3	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corsi erogati dalla PCR denominati “Motopompe - teoria”4 ore + “Motopompe 8 ore” e 4 ore di aggiornamento sulla sicurezza oppure attestato rilasciato in seguito a frequenza corsi erogati dalla PCR denominati “Motopompe - teoria” + “Motopompe CCMM” per totali 16 ore	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
	4	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);	Servizi di piena erogati nell'arco degli ultimi 5 anni	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
ANTINCENDIO BOSCHIVO	5	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Anti Incendio Boschivo Base”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
SOCCORSO ACQUATICO	6	Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);	Certificato di tecnico soccorritore fluviale ed alluvionale	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
ABILITAZIONI TRASVERSALI	7	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);	Attestato professionale conseguito in ambito lavorativo	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	8	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Elicooperazione”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	9	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC (16 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Gestione e messa in Sicurezza dei Beni Culturali in caso di emergenza”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	10	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Ricerca di Persone Disperse”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	11	Corso di Primo Soccorso con l'utilizzo del DAE (17 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Agg. triennale come da DM 388/03 - BLSD; Agg. Biennale come da DGR FVG 1014/2014.
	12	Corso per addetto Antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.
	13	Corso per addetto Antincendio - Livello 3 (3-FOR) - (16 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.
	14	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Corso guida sicura del mezzo 4x4”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	15	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);	Patente nautica o attività da volontario coerente sulla base di attestazione del coordinaore negli ultimi 5 anni	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	16	Corso volontari formatori nelle scuole (8 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Corso per formatori nelle scuole - in collaborazione con UNIUD”	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa.
	17	Corso volontari formatori di Protezione Civile (8 ore);	Nessuno	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa.
	18	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (10 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR oppure attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	19	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (18 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	20	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (18 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	21	Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (14 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	22	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);	Attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Radiocomunicazioni”	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	23	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);	Attestati rilasciati in seguito a frequenza corsi erogati dalla PCR denominati “Motosega”, “Cippatrice e Decespugliatore” oppure attestato rilasciato in seguito a frequenza corso erogato dalla PCR denominato “Motosega” e una attività da volontario (emergenza/esercitazione/addestramento) negli ultimi 5 anni	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	24	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);	Attestato come previsto da normativa vigente	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da norma CEI 11-27.
	25	Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);	Nessuno	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale.
FORMAZIONE PER FUNZIONI DI RIFERIMENTO E DI SUPPORTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	26	Corso Caposquadra e Vicecaposquadra di PC (32 ore);	Corso di ruolo o in ruolo da almeno 5 anni	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore con cadenza triennale.
	27	Corso Coordinatori - Vice Coordinatori (16 ore);	Corso di ruolo o in ruolo da almeno 5 anni	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore con cadenza biennale.
	28	Corso Presidenti e Vice Presidenti delle Associazioni (16 ore);	Corso di ruolo o in ruolo da almeno 5 anni	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore con cadenza triennale.
	29	Corso Caposquadra e Vice Caposquadra di PC in operazioni antincendio boschivo (8 ore);	“Modulo informativo di aggiornamento in materia di Antincendio Boschivo” di cui alla DGR 1091/2024	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 8 ore con cadenza triennale.

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA - SCHEMA RIEPILOGATIVO FORMAZIONE DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE - VOLONTARI NON FORMATI AL 01-03-2025			
SPECIALITA'		CARATTERISTICHE	Aggiornamento periodico a decorrere dal 20/05/2026
FORMAZIONE DI BASE (TL)	1	Corso di formazione base per il volontariato organizzato in materia di Protezione Civile (14 ore, di cui 6 ore online erogate a tutti i volontari ed 8 ore in presenza erogate esclusivamente ai gruppi comunali);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza annuale.
	2	Corso cantieri stradali e gestione della viabilità (4 ore) - Corso obbligatorio esclusivamente per i Gruppi Comunali di PC;	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza annuale.
IDROGEOLOGICO	3	Corso interventi su scenari alluvionali ed uso delle pompe idrauliche (16 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
	4	Corso interventi di sorveglianza arginale su scenari idraulici ed idrogeologici (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
ANTINCENDIO BOSCHIVO	5	Corso operatori antincendio boschivo (24 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
SOCCORSO ACQUATICO	6	Corso Tecnico Soccorritore Fluviale (16 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza triennale.
ABILITAZIONI TRASVERSALI	7	Corso lavori in quota su scenari di PC (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	8	Corso cooperazione con mezzi aerei in situazioni di emergenza (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	9	Corso per la salvaguardia del patrimonio storico culturale su scenari d'emergenza di PC (16 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	10	Corso per la ricerca di persone disperse/scomparse (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	11	Corso di Primo Soccorso con l'utilizzo del DAE (17 ore);	Agg. triennale come da DM 388/03 - BLSD: Agg. Biennale come da DGR FVG 1014/2014.
	12	Corso per addetto Antincendio - Livello 2 (2-FOR) - (8 ore);	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.
	13	Corso per addetto Antincendio - Livello 3 (3-FOR) - (16 ore);	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da DM 02/09/2021.
	14	Corso guida in sicurezza del mezzo 4x4 (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	15	Corso per addetti alla conduzione di natanti a motore in interventi di PC (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	16	Corso volontari formatori nelle scuole (8 ore);	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa.
	17	Corso volontari formatori di Protezione Civile (8 ore);	Aggiornamento quinquennale o in seguito ad ogni variazione normativa significativa.
	18	Corso per addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori (10 ore);	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	19	Corso per addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (18 ore);	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	20	Corso per addetti alla conduzione di escavatori e pale caricatori frontali (18 ore);	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	21	Corso per addetti alla conduzione di gru per autocarro (14 ore);	Aggiornamento periodico quinquennale come da Accordo Stato Regioni del 17/04/2025.
	22	Corso utilizzo radio - telefono avanzato (8 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	23	Corso per l'utilizzo della motosega, delle attrezzature di forza e del cippatore su scenari di PC (16 ore);	Un'esercitazione /addestramento / attività operativa di PC. Cadenza quinquennale.
	24	Corso PES, PAV, PEI per addetti ai lavori elettrici - CEI 11-27 Ed. 2021 (14 ore);	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale come da norma CEI 11-27.
	25	Corso per addetti all'utilizzo di sistemi UAS (Unmanned Aircraft System) - (60 ore);	Aggiornamento periodico con cadenza quinquennale.
FORMAZIONE PER FUNZIONI DI RIFERIMENTO E DI SUPPORTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	26	Corso Caposquadra e Vicecaposquadra di PC (32 ore);	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore con cadenza triennale
	27	Corso Coordinatori - Vice Coordinatori (16 ore);	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore ogni 2 anni - NB. Al Corso Coordinatore si può accedere previa partecipazione con profitto al corso Capisquadra.
	28	Corso Presidenti e Vice Presidenti delle Associazioni (16 ore);	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 16 ore con cadenza triennale
	29	Corso Caposquadra e Vice Caposquadra di PC in operazioni antincendio boschivo (8 ore);	Partecipazione ad un corso di aggiornamento da 8 ore con cadenza triennale

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE