



**Legge Regionale 31 dicembre 1986, n. 64**

**ECCEZIONALI AVVERSITÀ ATMOSFERICHE CHE HANNO COLPITO IL FRIULI VENEZIA GIULIA A PARTIRE DAL 22 DICEMBRE 2009, CON LA MASSIMA INTENSITA' NEI GIORNI 24 E 25 DICEMBRE 2009. EVENTI METEOROLOGICI CARATTERIZZATI DA PERDURANTI ED INTENSISIME PIOGGE ACCOMPAGNATE ANCHE DA INTENSE MAREGGIATE E DIFFUSI FENOMENI DI ACQUA ALTA.**

## **RELAZIONE**

### **I. L'allerta della Protezione civile della Regione di data 20 dicembre 2009 e successivi.**

Nel periodo compreso tra lunedì 21 e venerdì 25 dicembre 2009 il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia veniva colpito in più fasi da una perturbazione caratterizzata da precipitazioni molto intense, forti venti dai quadranti meridionali ed eventi meteo marini straordinari. Pertanto l'attività di allerta meteo svolta dalla Sala operativa regionale si sviluppava su più giornate mediante la diffusione di successivi "Avvisi meteo regionali", via via declinati in base alle risultanze specifiche fornite quotidianamente dai modelli di previsione meteorologica.

Durante la giornata di domenica 20 dicembre 2009, l'analisi dei modelli meteorologici previsionali evidenziava la concreta possibilità che, a partire da lunedì 21 dicembre, la Regione sarebbe stata interessata da una brusca variazione di condizioni meteo climatiche con rapidi innalzamenti della temperatura e l'arrivo di umide correnti meridionali.

I modelli previsionali, basati sul campo barico e di temperatura, indicavano che, a partire dalla sera di lunedì 21 dicembre, e per le successive 24 ore, una perturbazione caratterizzata inizialmente da abbondanti e diffuse neviccate, seguite nella notte tra il 21 ed il 22 dicembre da piogge diffuse ed abbondanti, avrebbe interessato la Regione. Al verificarsi di tali condizioni il territorio regionale sarebbe stato interessato, inizialmente da un elevato rischio connesso agli accumuli di neve e formazione di ghiaccio al suolo e successivamente, con il trascorrere delle ore notturne, da elevato rischio idrogeologico ed idraulico specialmente nelle zone orientali, in quanto le

abbondanti piogge avrebbero portato anche al rapido scioglimento delle cospicue nevicate già occorse nel giorno 19 dicembre 2009. Inoltre, durante la notte, in concomitanza con l'alta marea astronomica, risultava elevato il rischio di mareggiate o fenomeni di acqua alta sulle coste regionali esposte alle correnti sciroccali.

Pertanto, ai sensi della LR 31 dicembre 1986, n. 64, in vista di un rischio di emergenza, e anche sulla base dell'Avviso di condizioni meteorologiche avverse prot. n. VATO/7881 emesso da Dipartimento Nazionale della Protezione civile, la Sala operativa regionale della Protezione civile provvedeva, alle ore 17:00 di domenica 20 dicembre, ad allertare il Sistema regionale integrato di Protezione civile mediante l'invio, tramite fax, di uno specifico "Avviso meteo regionale".

Tale Avviso veniva inviato a tutti i Sindaci dei Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, alle Prefetture - UTG, alla Direzione marittima regionale, ai Vigili del Fuoco e a tutti gli Enti Pubblici e Privati competenti in materia di salvaguardia della pubblica incolumità e di sicurezza ed integrità del territorio.

Il predetto avviso indicava l'evoluzione meteorologica prevista per le successive 24 ore ed i probabili scenari di crisi.

Contemporaneamente, al fine di dare massima diffusione a tale avviso, una sua versione semplificata veniva inviata a tutti gli organi regionali di comunicazione.

A completamento della procedura di allertamento del Sistema regionale integrato di Protezione civile, la Sala operativa, mediante il sistema di allertamento GSM-SMS, inviava un messaggio di allerta meteo a tutti i Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, al personale della Protezione civile della Regione ed ai funzionari degli Enti destinatari dell'Avviso meteo regionale sopra descritto, il cui testo si riporta di seguito: *"AGG.METEO X PROX 24H: da pomeriggio 21/12 su FVG neve diffusa. Da notte piogge abbondanti da pedemontana a costa, neve su monti. Max vigilanza"*.

Durante la giornata di lunedì 21 dicembre 2009, sulla scorta delle condizioni meteorologiche e meteo marine verificatesi durante le 24 ore precedenti e sulla base degli aggiornamenti dei modelli meteorologici previsionali, risultava altamente probabile che a partire dalla serata del 21 dicembre stesso e per le successive 48 ore, fino a tutta la giornata del 23 dicembre, la Regione sarebbe stata interessata da un grave e perdurante peggioramento delle condizioni meteorologiche, accompagnato da diffuse e intense piogge, localmente anche molto intense sulle zone orientali, con vento di Scirocco forte e rischio di mareggiate sulle coste esposte.

Pertanto, ai sensi della LR 31 dicembre 1986, n. 64, in vista di un rischio di emergenza aggravato, la Sala operativa regionale della Protezione civile provvedeva, alle ore 16:00 di lunedì 21 dicembre, ad allertare il Sistema regionale integrato di Protezione civile mediante l'invio, tramite fax, di uno specifico "Avviso meteo regionale".

Tale Avviso veniva inviato a tutti i Sindaci dei Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, alle Prefetture - UTG, alla Direzione marittima regionale, ai Vigili del Fuoco e a tutti gli Enti Pubblici e Privati competenti in materia di salvaguardia della pubblica incolumità e di sicurezza ed integrità del territorio.

Il predetto avviso indicava l'evoluzione meteorologica prevista per le successive 24 ore ed i probabili scenari di crisi.

Contemporaneamente, al fine di dare massima diffusione a tale avviso, una sua versione semplificata veniva inviata a tutti gli organi regionali di comunicazione.

A completamento della procedura di allertamento del Sistema regionale integrato di Protezione civile, la Sala operativa inviava un messaggio di allerta meteo a tutti i Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, al personale della Protezione civile della Regione ed ai funzionari degli Enti destinatari dell'Avviso meteo regionale del 21 dicembre, il cui testo si riporta di seguito: *"AGG.METEO:su FVG da sera 21/12 neve, +abbondante su alta pianura. Rischio ghiaccio. Da notte x succ. 36h piogge intense e scirocco forte. Max vigilanza"*.

Mercoledì 23 dicembre 2009 sulla base delle condizioni meteorologiche e meteo marine verificatesi in Regione a partire dalla notte tra il 21 e il 22 dicembre, nonché dall'analisi aggiornate dei modelli meteorologici previsionali, si profilava, a partire dalla serata del 23 dicembre e per le successive 24 ore, un ulteriore aggravamento delle condizioni meteorologiche dovuto all'afflusso di forti correnti umide da sud con conseguenti mareggiate e precipitazioni intense.

Pertanto, ai sensi della LR 31 dicembre 1986, n. 64, in vista di un rischio di emergenza, e anche sulla base del Avviso di condizioni meteorologiche avverse prot. n. VATO/79603 e l'Avviso di moderata criticità per il Friuli Venezia Giulia prot. n. VATO/79632 emessi dal Dipartimento Nazionale della Protezione civile, la Sala operativa regionale della Protezione civile provvedeva, alle ore 16:30 di mercoledì 23 dicembre, ad allertare ulteriormente il Sistema regionale integrato di Protezione civile mediante l'invio, tramite fax, di specifico "Avviso meteo regionale".

Secondo la procedura di Sala operativa, tale Avviso veniva inviato a tutti i Sindaci dei Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, alle Prefetture - UTG, alla Direzione marittima regionale, ai Vigili del Fuoco e a tutti gli Enti Pubblici e Privati competenti in materia di salvaguardia della pubblica incolumità e di sicurezza ed integrità del territorio, nonché agli organi stampa.

Il predetto avviso del 23 dicembre indicava l'evoluzione meteorologica prevista per le successive 24 ore ed i probabili scenari di crisi, con particolare evidenza sul previsto nuovo innalzamento dei corsi d'acqua del bacino del Fiume Isonzo.

A completamento della procedura di allertamento la Sala operativa inviava un messaggio di allerta meteo il cui testo si riporta di seguito: *"AGG.METEO: da notte 23/12 x succ 12h piogge intense, + su prealpi giulie.Scirocco forte .Peggioramento previsto notte tra 24 e 25/12.Max vigilanza"*.

Sulla base dell'analisi previsionale dei modelli meteorologici, nella giornata di giovedì 24 dicembre si delineava per la Regione un ulteriore peggioramento delle condizioni meteo a partire dalla serata del 24 dicembre per le successive 36 ore, con piogge intense diffuse sul territorio e piogge molto intense su Prealpi Giulie e Pedemontana Pordenonese, forti venti da sud.

Pertanto, ai sensi della LR 31 dicembre 1986, n. 64, in vista di un rischio di emergenza, e anche sulla base dell'Avviso di elevata criticità per il Friuli Venezia Giulia prot. n. VATO/79808 emesso dal Dipartimento Nazionale della Protezione civile, la Sala operativa regionale della Protezione civile provvedeva, alle ore 16:30 di giovedì 24 dicembre, ad allertare ulteriormente il Sistema regionale integrato di Protezione civile mediante l'invio, tramite

fax, di specifico "Avviso meteo regionale". Tale Avviso veniva inviato a tutti i Sindaci dei Comuni della Regione, ai gruppi comunali di Protezione civile, alle Prefetture - UTG, alla Direzione marittima regionale, ai Vigili del Fuoco e a tutti gli Enti Pubblici e Privati competenti in materia di salvaguardia della pubblica incolumità e di sicurezza ed integrità del territorio, nonché agli organi stampa.

Il predetto avviso del 24 dicembre indicava il peggioramento dell'evoluzione meteorologica prevista per le successive 36 ore ed i probabili scenari di crisi, con particolare evidenza sul previsto nuovo innalzamento dei corsi d'acqua del bacino del Fiume Isonzo e sull'elevato rischio, durante le prime ore del 25 dicembre, del verificarsi di straordinari fenomeni di acqua alta, in concomitanza tra alta marea astronomica, bassa pressione atmosferica e vento di Scirocco forte.

Al fine di allertare puntualmente i Comuni litoranei sul rischio relativo ai previsti fenomeni meteomari straordinari la Sala operativa regionale contattava telefonicamente i Sindaci dei Comuni di Muggia, Trieste, Duino-Aurisina, Grado e Lignano Sabbiadoro.

A completamento della procedura di allertamento la Sala operativa, inviava un messaggio di allerta meteo il cui testo si riporta di seguito: "AGG. METEO: Da sera di oggi 24/12 e x succ. 18h previste piogge su FVG, loc. + intense su monti PN, molto intense su Prealpi Giulie. Max vigilanza".

## **II. 1) Descrizione dell'evento meteo occorso dal 22 al 25 dicembre 2009.**

La grande depressione atlantica che governa il sistema meteorologico dell'intera Europa si portava in due occasioni ravvicinate a latitudini mediterranee determinando due eccezionali situazioni meteorologiche sul FVG. Nel primo caso, tra le giornate del 19 e 20 dicembre, la Regione era interessata dal passaggio di un fronte freddo caratterizzato da gelide correnti nord orientali che portavano abbondanti nevicate sulla pianura fino al mare (a Grado rilevati 15cm il giorno 19/12/09 alle ore 7.00 sul pannello neve posizionato dal Gruppo comunale di PC), temperature rigide e forti venti di bora.

Nel secondo caso, a partire dalla notte tra il 21 e 22 dicembre, l'aria fredda spostandosi sul Mediterraneo Occidentale richiamava sulla nostra Regione forti correnti meridionali umide che portavano sul Friuli Venezia Giulia, dapprima neve dall'alta pianura ai monti e successivamente precipitazioni intense e persistenti, particolarmente intense sulle Prealpi Giulie al confine con la Slovenia, che causavano mareggiate e fenomeni di acqua alta nelle località costiere della Regione esposte ai venti da sud e piene consistenti dei corsi d'acqua.

A causa del forte rialzo termico dovuto ai venti di Scirocco al suolo e di Libeccio in quota, alle intense precipitazioni si sommava il contributo dovuto allo scioglimento della neve dapprima sulla pianura e la fascia collinare (22-23 dicembre) e poi su tutta l'area prealpina (i livelli nivometrici di Piancavallo -Prealpi Carniche- e Gran Monte -Prealpi Giulie- scendevano da 50-70cm a 0-20cm nell'arco di 48ore, vedi figura 2.1).

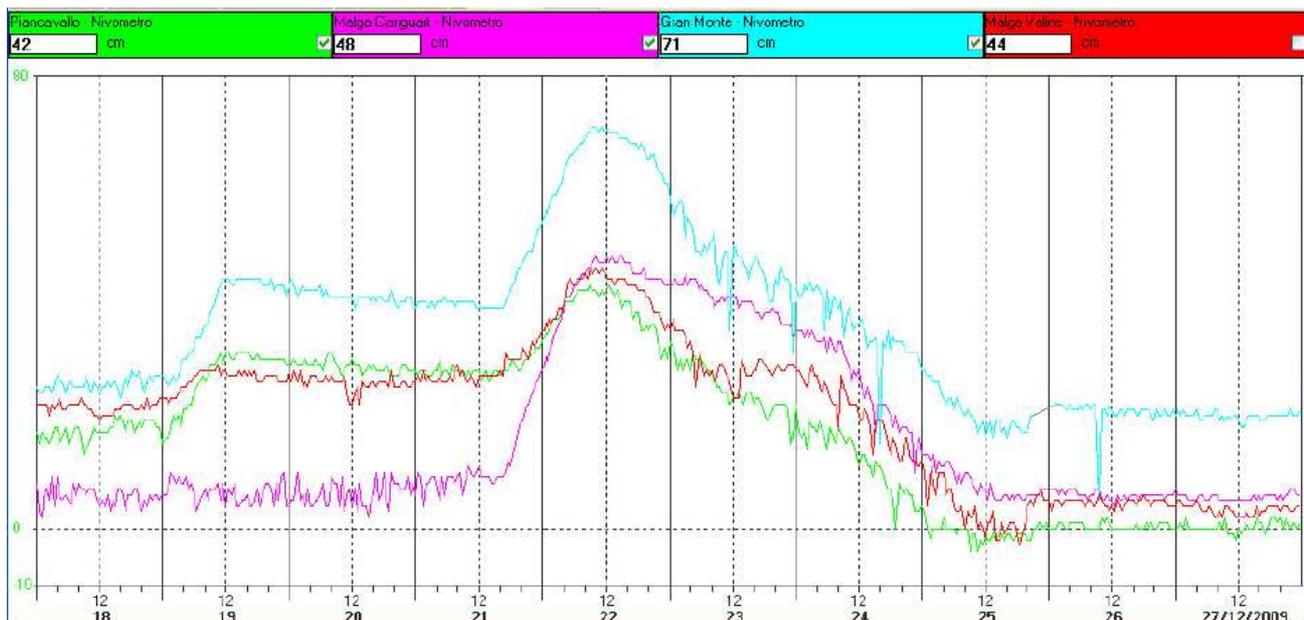


Figura 2.1 – Andamento del livello della neve (cm) in alcune stazioni rappresentative delle Prealpi Carniche (Piancavallo –verde- e Malga Valine –rosso-) e delle Prealpi Giulie (Malga Cjariguat –magenta- e Gran Monte – azzurro-): è evidente il rapido scioglimento avvenuto dopo le nevicate del 21-22 dicembre, dovuto al rialzo termico e alle forti precipitazioni.

Il primo importante episodio piovoso si verificava a partire dal pomeriggio del 22 dicembre, fino alla mattina del 23, con piogge intense e localmente molto intense sulle zone orientali (accumuli da 80 fino a 184mm) e forti venti di scirocco sulla costa (60-70 km/ora) che nella notte, in concomitanza con l’alta marea, provocavano episodi di acqua alta a Trieste (livello max 2.85m , 5cm oltre il limite del Molo Sartorio) e a Grado (livello max 1.57m alle ore 3.00, 50cm oltre le zone più basse di Grado), con conseguenti allagamenti ed interruzioni stradali.

Successivamente, dopo una pausa delle precipitazioni attenuatesi quasi completamente nel pomeriggio del 23, a partire dalle ore 00 del 24 dicembre riprendevano piogge intense su tutta la Regione, in particolare sulle Prealpi Giulie, accompagnate da forte Scirocco. Nella notte tra giovedì 24 e venerdì 25 lo scirocco aumentava fino a 65-75 km/ora, con raffiche anche superiori in quota, determinando un’intensificazione delle precipitazioni, in particolare sulla pedemontana pordenonese e sul settore prealpino orientale (accumuli da 180 fino a 450mm), e causando il fenomeno dell’acqua alta nei comuni di Grado, Duino-Aurisina e Trieste.

Le precipitazioni, attenuatesi nella mattina del 25, si esaurivano intorno alle ore 18 del 25 dicembre 2009.

Nelle figure 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5 sono riportate le mappe radar di pioggia cumulata giornaliera del 22, 23, 24 e 25 dicembre 2009. Le piogge più intense venivano registrate tra le ore 18 del 24 dicembre e le ore 6 del 25 dicembre 2009.

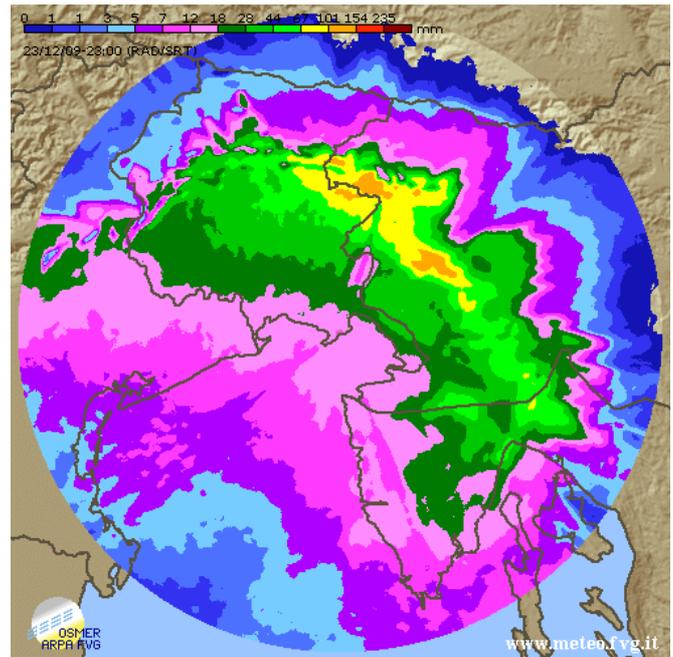
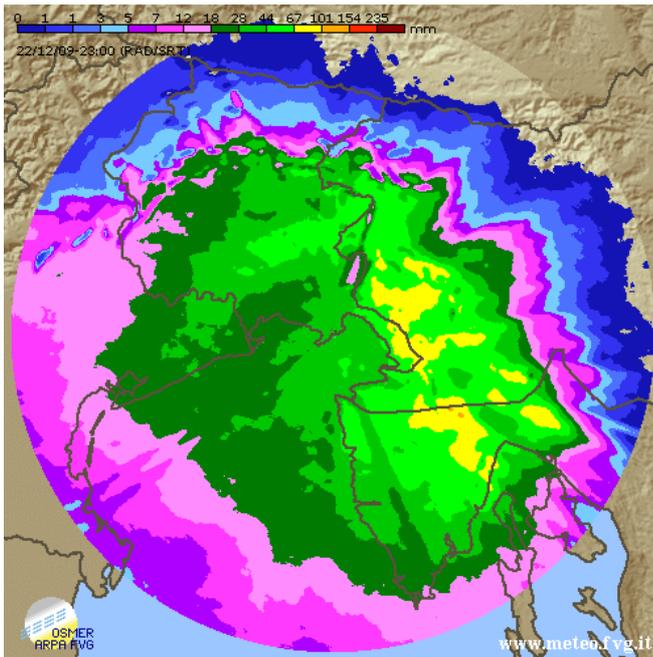


Figure 2.2 e 2.3 - Immagini radar del giorno 22/12/2009 e del 23/12/2009: mappa SRT - stima della pioggia cumulata in 24 ore: le aree colorate nelle gradazioni comprese tra il giallo e l'arancio indicano zone con maggior precipitazione.

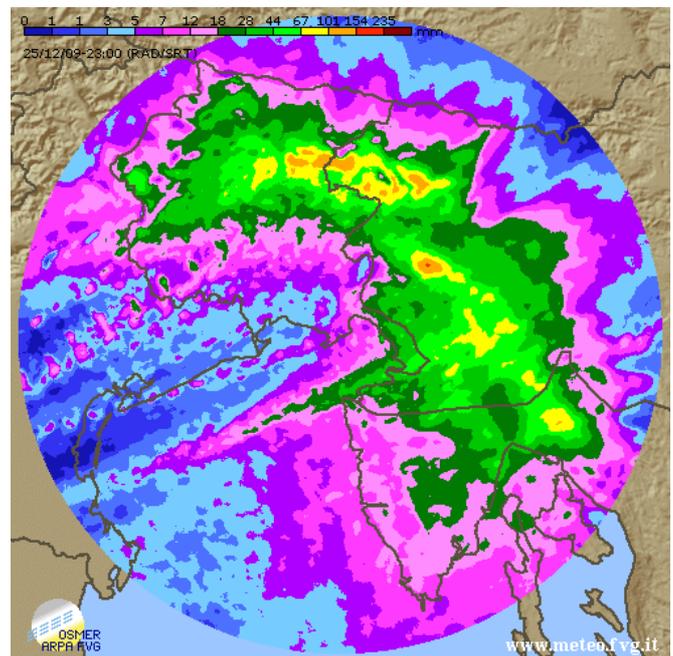
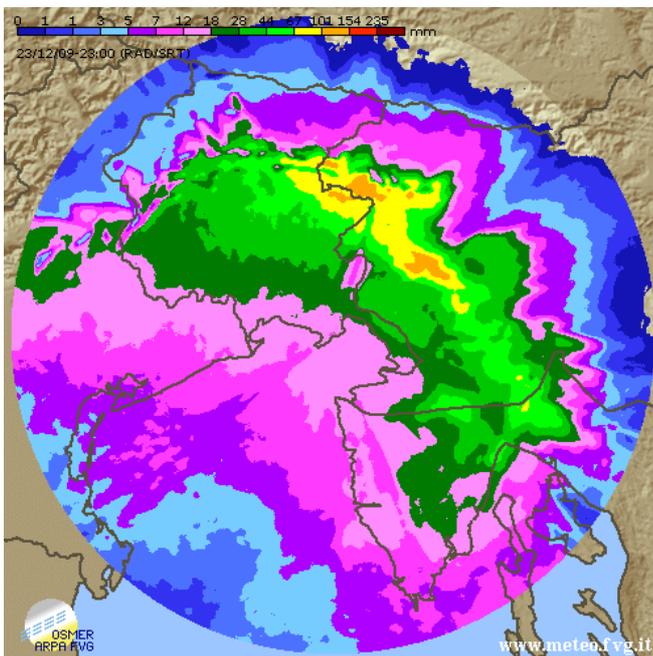


Figure 2.4 e 2.5 - Immagini radar del giorno 24/12/2009 e del 25/12/2009: mappa SRT - stima della pioggia cumulata in 24 ore: le aree colorate nelle gradazioni comprese tra il giallo e l'arancio indicano zone con maggior precipitazione.

La rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale della Protezione Civile della Regione registrava i principali parametri fisici della perturbazione: le piogge più intense venivano registrate nell'area prealpina, in particolare quella orientale, con la fase più intensa concentrata nelle 12 ore tra le 18.00 del 24 e le

6.00 del 25 dicembre, con intensità continue dell'ordine dei 10-20 mm/ora che hanno determinato valori cumulati dai 120mm della zona di Piancavallo ai 219mm di Ucea sulle Prealpi Giulie.

<b>Pioggia cumulata in mm nelle 24 ore</b>	<b>22/12/2009</b>	<b>23/12/2009</b>	<b>24/12/2009</b>	<b>25/12/2009</b>	<b>Totale</b>
Ucea	65,0	133,0	257,6	198,6	654,2
Gran Monte (Lusevera)	45,2	139,8	219,0	152,2	556,2
Coritis	46,6	128,4	203,8	179,2	558,0
Musi	57,2	108,2	220,8	187,0	573,2
Resia	49,8	114,0	193,8	146,8	504,4
Alesso	45,2	76,8	208,8	146,2	477,0
Platischis	59,2	94,6	152,0	87,4	393,2
Fusine Alpe del Lago	17,2	113,4	106,4	94,6	331,6
Clauzetto	31,4	52,6	159,2	97,4	340,6
Osoppo	46,0	69,4	143,8	78,2	337,4
M.ga Cjariguart (Venezze)	20,8	73,6	125,6	89,2	309,2
Campone	29,6	77,6	133,0	72,4	312,6
Gemona del Friuli	48,8	69,2	126,0	93,6	337,6
S.Francesco (Vito d'Asio)	32,4	57,2	136,0	91,6	317,2
Cave del Predil	26,4	81,8	108,4	89,2	305,8
Meduno	40,2	52,2	133,2	69,6	295,2
<b>Scrosci più intensi registrati</b>	<b>mm in 3 ore</b>	<b>mm in 6 ore</b>	<b>mm in 9 ore</b>	<b>mm in 12 ore</b>	<b>mm in 24ore</b>
Ucea	70,6	127,0	190,0	219,2	312,6
Gran Monte	54,8	103,8	151,0	180,8	294,8
Campone	38,0	73,2	99,0	117,0	175,2
Clauzetto	53,2	97,0	126,2	148,0	217,8
S.Francesco	44,6	78,4	105,4	126,6	184,6
Cave del Predil	44,4	79,8	101,8	112,6	153,9
Musi	58,2	97,0	141,8	170,4	289,2

Tabella 2.6 - Dati pluviometrici significativi della Rete regionale in telemisura della Protezione Civile della Regione: valori cumulati giornalieri e scrosci di particolare intensità registrati il 24 e 25 dicembre 2009.

#### PIENE DEI CORSI D'ACQUA

Le intense precipitazioni del 22-23 dicembre determinavano la formazione di una piena dei principali corsi d'acqua del bacino idrografico del Fiume Isonzo, nonché l'innalzamento oltre il livello di guardia del F.Livenza tra Sacile e Brugnera e l'ingrossamento dei corsi d'acqua di risorgiva della pianura, anche a causa dello scioglimento della neve caduta nei giorni precedenti.

Il Torrente Torre, con gli affluenti Natisone e Judrio, superava il livello di guardia all'idrometro di Villesse alle 12.30 del 23/12, raggiungendo il livello massimo di 5,19m alle ore 16 del giorno stesso. Il livello tornava al di sotto del livello di guardia alle ore 18.30 del 23/12.

La piena principale riguardava il F.Isonzo ed il suo affluente di sinistra Vipacco, provocata dalle intense precipitazioni avvenute anche in territorio sloveno, sommatesi allo scioglimento della neve caduta nei giorni precedenti alle quote medio basse.

La portata massima dell'Isonzo alla traversa di Salcano (SLO) era pari a circa 1941 mc/s, raggiungeva alle ore 14.00 del 23 dicembre, mentre il F.Vipacco nella stazione slovena di Aidussina faceva registrare un massimo di portata di 199mc/s alle ore 12.30 del 23/12. Questo valore di portata massima dell'Isonzo è dell'ordine di quello della storica piena precedente del 1-2 novembre 1990 quando il deflusso misurato a Salcano raggiunse circa i 1930 mc/s.

La piena determinava il superamento del livello di guardia all'idrometro di Gradisca alle ore 8.00 del 23/12; successivamente veniva raggiunto anche il livello di presidio argine ed il livello continuava ad aumentare raggiungendo il massimo di 9.12m alle 16.00 del 23 dicembre. L'Isonzo a Gradisca tornava al di sotto del livello di guardia solo alle ore 00.00 del 24 dicembre, mentre a Turriaco, a valle della confluenza con il Torre, il livello dell'Isonzo si manteneva sopra il livello di presidio fino circa alle ore 2.00 del 24 dicembre.

Il F.Livenza a S.Cassiano (Brugnera) superava il livello di guardia alle ore 7.30 del 23 dicembre, raggiungendo il picco massimo di 4.20m alle ore 14.00 del 23 dicembre e tornando al di sotto il livello di guardia solo alle 22.30 del 23 dicembre.

La successiva fase di precipitazioni intense iniziate dalle aree occidentali nella sera del 23 dicembre e protrattesi fino al pomeriggio del 25, con la fase più intensa nella notte tra il 24 e il 25, determinava nuovamente, a partire dai bacini occidentali, l'innalzamento dei corsi d'acqua e la formazione di piene del F. Livenza, del F.Tagliamento, dei principali corsi d'acqua del bacino idrografico del Fiume Isonzo e l'innalzamento dei corsi d'acqua di risorgiva e dei torrenti della pedemontana.

Il F.Livenza a S.Cassiano (Brugnera) tornava sopra il livello di guardia già alle ore 6.30 del 24/12, e proseguiva la crescita fino al picco massimo di 5.44m alle ore 7.00 del 25 dicembre e tornava al di sotto il livello di guardia solo alle 19.30 del 27 dicembre.

Nel pomeriggio-sera del 24 dicembre si formava quindi una piena del fiume Tagliamento che superava il livello di guardia all'idrometro di Venzone alle 23 raggiungeva il colmo a Venzone alle ore 4.30 del 25 dicembre con un valore di 3,03m che poi decresceva e tornava sotto il livello di guardia alle 18.30 del 25 dicembre. La piena del Tagliamento raggiungeva il colmo a Latisana alle ore 17.30 con livello pari a 7,79 m, circa 90 cm sotto il livello di allarme.

Il Torrente Torre, con il contributo importante del F.Natisone (picco di portata di circa 500 mc/s) e dello Judrio, superava nuovamente il livello di guardia all'idrometro di Villesse alle 5.30 del 25/12, raggiungeva il livello massimo di 5,35m alle ore 9.30 del giorno stesso, per poi scendere dopo alcune ore fino a tornare al di sotto del livello di guardia solo alle ore 16.30 del 25 dicembre.

La piena principale del F.Isonzo, sicuramente la più rilevante degli ultimi 50 anni, raggiungeva un valore massimo di portata alla sezione di Salcano (SLO) di 2288 mc/s alle ore 10.30 del 25 dicembre, mentre il F.Vipacco nella stazione slovena di Aidussina faceva registrare un massimo di portata di 205mc/s alle ore 10.00 del 25 dicembre.

Questa seconda più importante onda di piena determinava il superamento del livello di guardia all'idrometro di Gradisca già alle ore 13.00 del 24 dicembre e successivamente veniva raggiunto anche il livello di presidio argine alle 3.30 del 25 dicembre. Il livello continuava ad aumentare e raggiungeva il massimo di 9.47m alle 13.00 del 25/12, valore mantenuto abbastanza stabile per alcune ore prima di iniziare a diminuire intorno alle 16.00, per tornare però al di sotto del livello di guardia solo alle ore 8.00 del 26 dicembre.

Il F.Vipacco all'idrometro di Savogna d'Isonzo faceva registrare il picco massimo di 7.03m alle 13.30 del 25 dicembre.

Nel tratto a valle della confluenza con il Torre, il livello dell'Isonzo, misurato all'idrometro di Turriaco, raggiungeva il livello massimo di 6.63m intorno alle 10.30 del 25/12 e grazie alla diminuzione degli apporti del Torre, si manteneva pressoché stabile fino circa alle ore 18 quando iniziava a diminuire portandosi al di sotto del livello di presidio verso le ore 21.30 del 25 dicembre.

A partire dal giorno 23 dicembre si registravano anche piene del F.Fiume e del F.Sile nella bassa pianura pordenonese, dove le acque invadevano la campagna nei tratti non arginati interrompendo alcune strade.

Il deflusso del F.Meduna e del T.Cellina, laminato dai bacini di Ravedis e Ponte Racli, non determinava il raggiungimento dei livelli di guardia nel tratto di pianura.

Nelle figure seguenti sono riportati i grafici con l'andamento dei livelli dei corsi d'acqua interessati dalle principali piene a partire dal giorno 23 e fino al giorno 27 dicembre 2009.

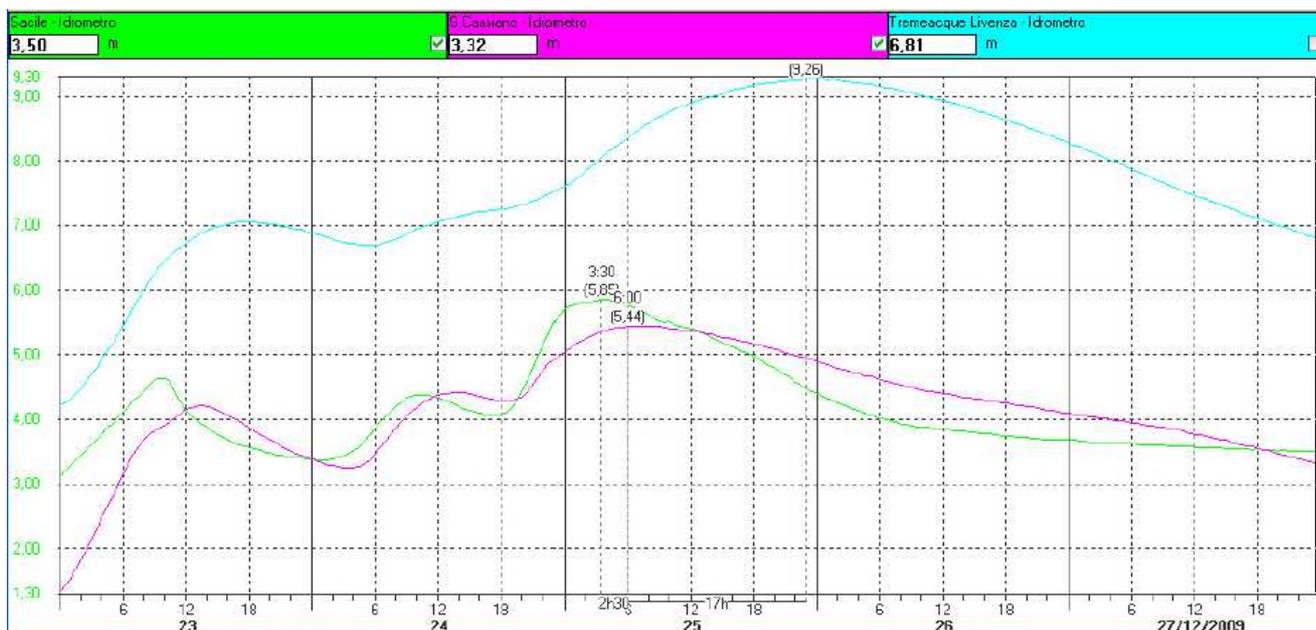


Figura 2.7- F.Livenza:grafico dei livelli idrometrici registrati a Sacile, S.Cassiano (Brugnera) e Tremeacque (Prata di PN)

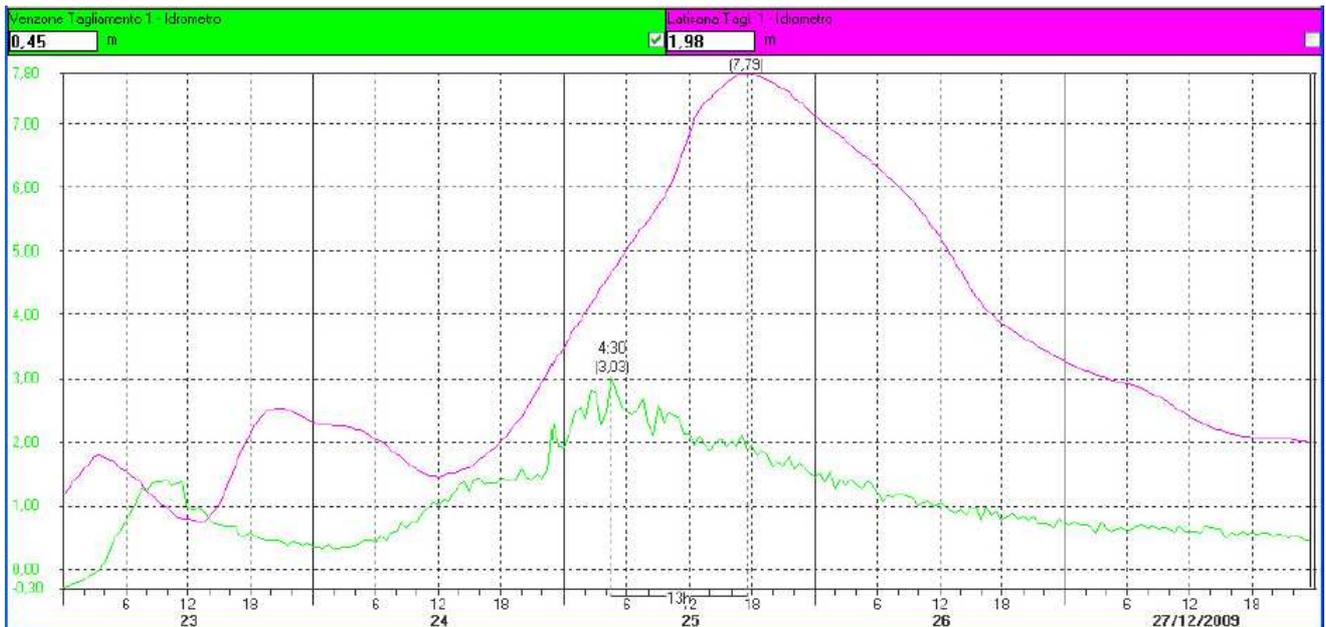


Figura 2.8- F.Tagliamento: grafico dei livelli idrometrici registrati a Venzone e a Latisana

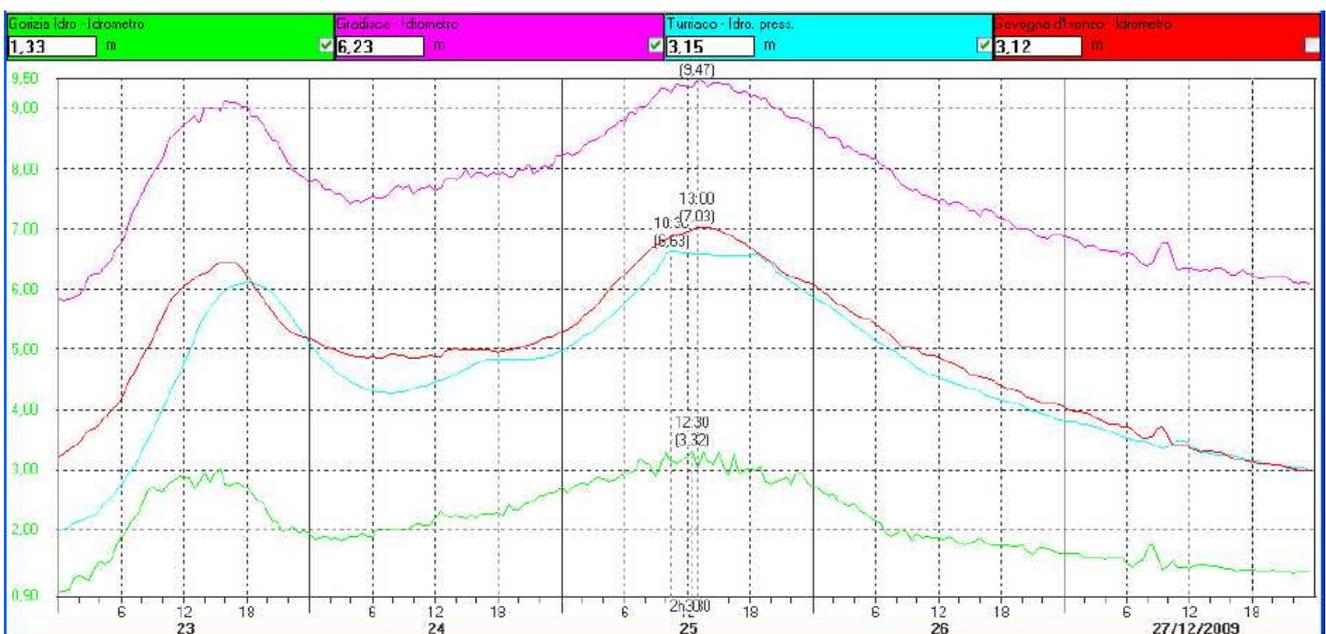


Figura 2.9- F.Isonzo e F.Vipacco: grafico dei livelli idrometrici registrati a Gorizia, Gradisca e Turriaco sull'Isonzo e a Savogna d'Isonzo sul Vipacco.

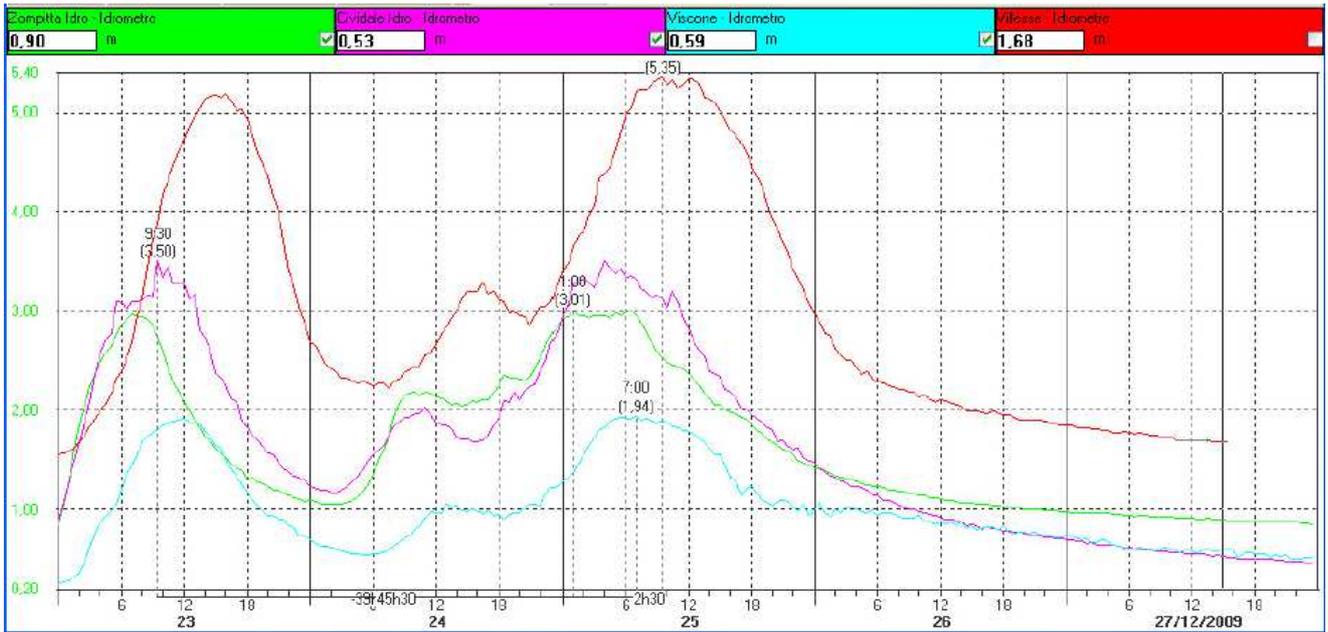


Figura 2.10- Bacino del Torre-Natisone: grafico dei livelli idrometrici registrati a Zompitta, Viscone e Villesse sul Torre e di Cividale sul Natisone.

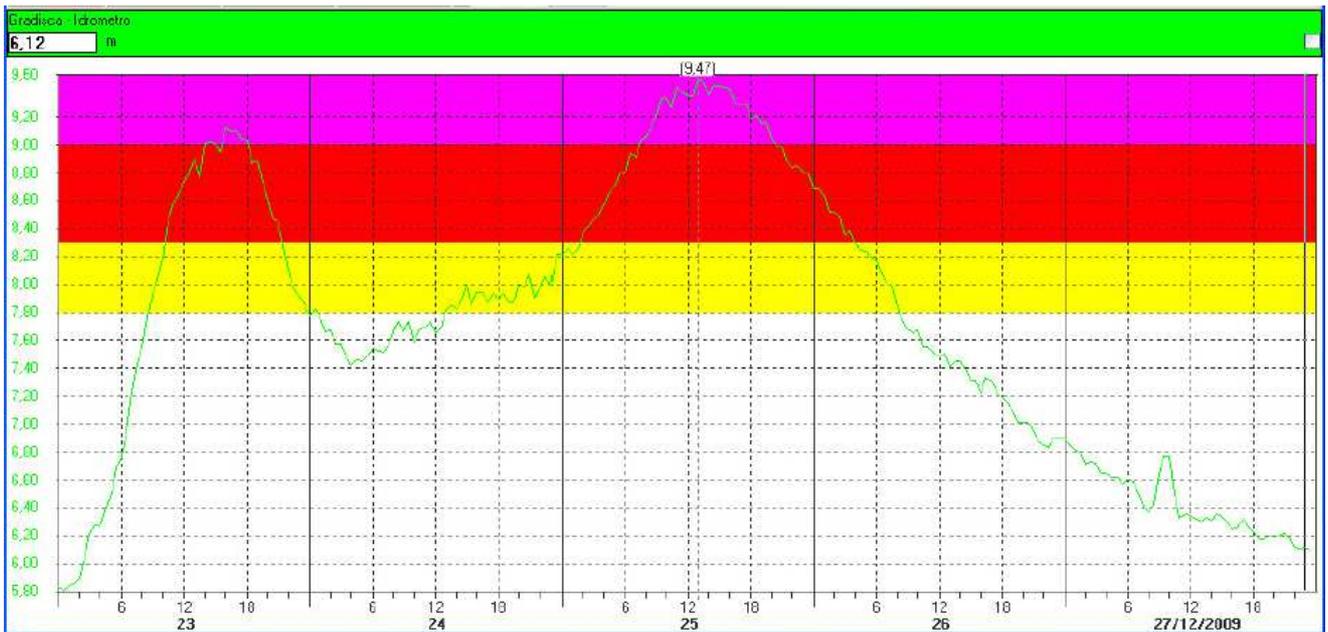


Figura 2.11- Fiume Isonzo a Gradisca: grafico dei livelli idrometrici registrati con evidenziati i livelli di guardia e di allarme.

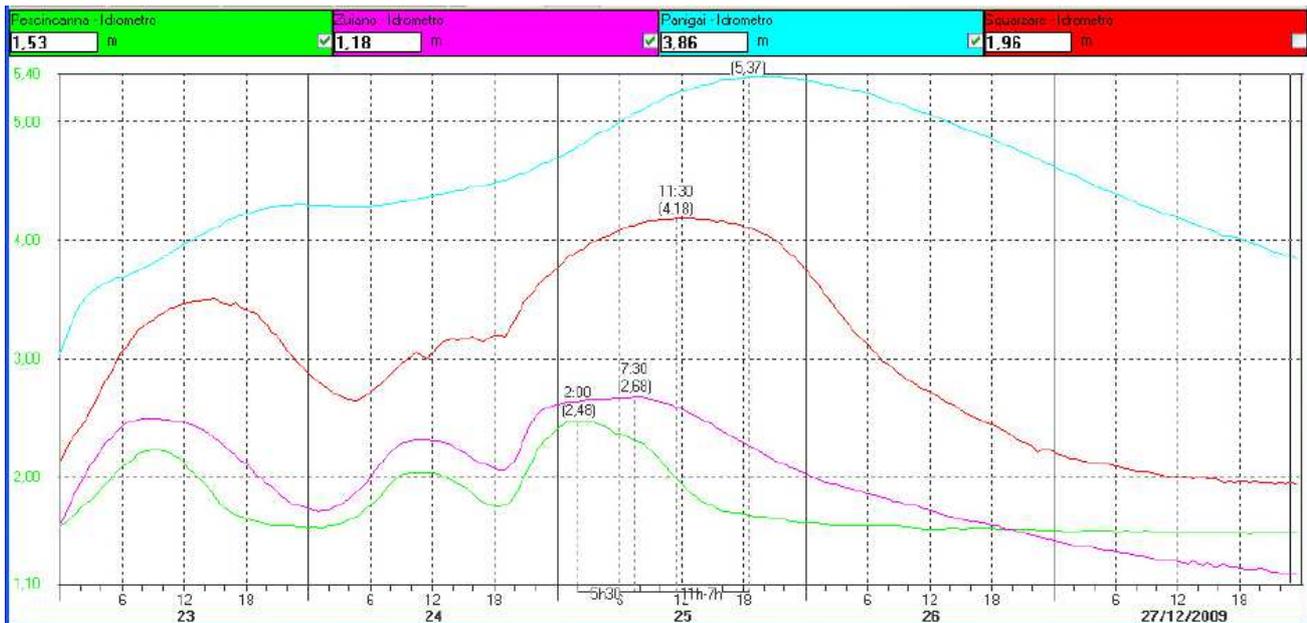


Figura 2.12-F.Fiume e F.Sile: grafico dei livelli idrometrici registrati a Pescincanna (Fiume Veneto) e Squarzarè (Pasio di PN) sul F.Fiume e a Zuiano (Azzano X) e Panigai (Pravissdomini) sul F.Sile, nella bassa pianura pordenonese.

## II. 2) Il coordinamento dei soccorsi.

Nel pomeriggio di lunedì 21 dicembre, sulla base dell'avviso di criticità del Dipartimento Nazionale di Protezione civile del 20 dicembre e del comunicato del Servizio meteo regionale del 21 dicembre, veniva emesso dalla Sala Operativa Regionale un avviso meteo per le successive 48 h con previsione di neve che nella notte tra lunedì e martedì sarebbe stata seguita da piogge abbondanti; queste ultime, col trascorrere delle ore, si sarebbero poi trasformate in intense e localmente molto intense.

Pertanto, nella notte di martedì 22 dicembre, considerato l'aggravarsi delle condizioni meteo e lo stato di allerta, la Sala operativa regionale rafforzava la presenza di tecnici presso il Centro operativo di Palmanova, con personale specializzato di supporto.

Dopo una breve pausa delle precipitazioni a partire dalla serata di martedì, una nuova perturbazione atlantica colpiva il territorio regionale con piogge intense e localmente molto intense nella zona prealpina e nella pianura, mentre intense nevicate colpivano ancora l'area montana.

Le forti nevicate della notte, seguite da temperature rigide generavano situazioni di disagio nella viabilità principale della Valcanale. Intorno alle ore 7.00 di mercoledì 23 dicembre la Società FVG strade richiedeva alla Sala Operativa Regionale il supporto dei volontari di protezione civile per avvisare gli automobilisti dell'obbligo di catene da neve per il transito lungo la SS 13 Pontebbana da Tolmezzo a Tarvisio. Alle ore 8.22 la medesima società FVG strade segnalava la chiusura delle due statali 132 e 352 a causa del ghiaccio presente sul manto.

Intorno alle ore 22.00 di martedì 22 dicembre alla Sala Operativa Regionale giungeva la prima segnalazione di un sottopasso allagato in comune di Cormons. Nella notte e nella prima mattinata di mercoledì 23 dicembre altre

segnalazioni di nubifragi, cantine e sottopassi allagati giungevano dai comuni di Medea, Tarcento, Tricesimo, Premariacco, Corno di Rosazzo, Pozzuolo del Friuli, Remanzacco, Martignacco.

A Nimis, sulla strada provinciale da Torlano a Taipana, i volontari del comune provvedevano a spostare alcuni massi che ostacolavano il transito.

Nella notte del 23 dicembre il forte vento di scirocco, in concomitanza con il picco di alta marea, causava una mareggiata con allagamenti nei comuni di Grado e Duino Aurisina. In particolare, dal comune di Grado a partire dalle prime ore della notte del 24 dicembre i volontari di Protezione civile della Regione segnalavano l'allagamento del centro storico ed erano impegnati sul territorio per arginare le entrate di alcuni negozi. Nel frattempo alcune strade venivano interdette al traffico a causa della mareggiata eccezionale.

A causa delle intense precipitazioni della notte, nella mattina di mercoledì 23 dicembre si verificava un innalzamento dei livelli dei corsi d'acqua Malina, Lavia, Cormor, Judrio, Vipacco, Isonzo. I volontari dei comuni di Romans d'Isonzo, Savogna d'Isonzo, San Canzian d'Isonzo, Monfalcone, Sagrado, Ronchi dei Legionari, Villesse, Gorizia, Cormons, Fiumicello, Terzo d'Aquileia, Aquileia, Doberdò del Lago, Staranzano, San Pier d'Isonzo, Medea e San Lorenzo Isontino uscivano sul territorio per il monitoraggio degli argini dei corsi d'acqua Judrio, Versa, Vipacco e Isonzo e per la chiusura di alcune strade in seguito all'allagamento delle stesse.

Una situazione particolarmente critica si verificava in comune di Sagrado, dove la strada provinciale 8 veniva chiusa al transito intorno alle ore 17.30 a causa del preoccupante innalzamento del livello del fiume Isonzo in corrispondenza all'abitato di Poggio Terza Armata. La mattina del 23 dicembre i volontari di Protezione civile del comune di Savogna d'Isonzo comunicavano alla Sala operativa la probabile imminente esondazione del Vipacco. Il Comune alle ore 13.03 comunicava alla sala operativa che le acque del Vipacco in via XXIV maggio lambivano alcune abitazioni e pertanto venivano attivati i volontari della Protezione civile della Regione per il monitoraggio della situazione.

Nella stessa mattina, inoltre, venivano segnalate alla Sala operativa le prime criticità in località Salet a Gradisca d'Isonzo.

Nel pomeriggio di mercoledì 23 dicembre, considerato il bollettino di criticità del Dipartimento Nazionale di Protezione civile, la Sala operativa provvedeva a redigere ed inviare un nuovo avviso meteo a tutti i Comuni, enti ed istituzioni regionali del sistema di protezione civile

Dopo una pausa di alcune ore, nella sera di mercoledì 23 dicembre altre precipitazioni intense colpivano il territorio regionale. Il presidio della Sala Operativa Regionale veniva rafforzato con la presenza di personale tecnico specializzato al fine supportare l'attività di coordinamento dei volontari, tecnici e strutture regionali di protezione civile attive sul territorio.

A partire dalla notte del 24 dicembre e a seguire durante la giornata successiva la Sala Operativa Regionale registrava situazioni di criticità per allagamenti in seguito a nubifragi nei comuni di Fiumicello, Premariacco, Corno di Rosazzo e Osoppo, mentre a Grado una nuova mareggiata provocava nuovi allagamenti nel centro storico.

Nel pomeriggio del 24 dicembre alla Sala operativa regionale perveniva un comunicato dell'istituto ISMAR di Trieste per segnalare la possibilità del verificarsi nella notte tra il 24 e il 25 dicembre di una forte mareggiata e del fenomeno dell'acqua alta nelle aree costiere regionali. La Sala Operativa Regionale provvedeva, pertanto ad informare telefonicamente i responsabili comunali di Trieste, Grado, Duino Aurisina, Muggia e Lignano Sabbiadoro e a diramare un aggiornamento dell'avviso meteo del giorno precedente.

Alle ore 16.00 del 24 dicembre, al fine di disporre delle previsioni meteorologiche in tempo reale presso la Sala operativa regionale, a supporto dei processi decisori del coordinamento dei soccorsi, veniva convocato un previsore del servizio meteo regionale.

A partire dalla sera di giovedì 24 dicembre intense precipitazioni causavano altri disagi e situazioni di criticità sul territorio regionale. A partire dalle 19.40 e per tutta la notte tra il 24 e il 25 dicembre alla Sala operativa regionale pervenivano segnalazioni di allagamenti di strade e cantine, interruzioni alla viabilità locale a causa di cadute massi dai Comuni di Lusevera, San Giorgio della Richinvelda, Trasaghis, Mariano del Friuli, Osoppo, Ronchi dei Legionari, Staranzano, San Quirino, Pordenone, Forni di Sotto, Buttrio, Savogna d'Isonzo, Manzano, Cormons, Valvasone, Forgaria nel Friuli, Nimis, Trasaghis, Arzene, Majano, Brugnera, Prata di Pordenone, Porcia, Fontanafredda, Travesio, Pravisdomini, Sacile, Tricesimo, San Daniele del Friuli, Fanna, Caneva, Artegna, Valvasone, Campofornido, San Vito di Fagagna, Pasian di Prato, Faedis, Pagnacco, Gemona del Friuli, Tarcento, Fiumicello, Maniago, Bordano, Comeglians, Pinzano al Tagliamento, Muggia, Polcenigo, Tarvisio, Cordenons, San Pier d'Isonzo, Pontebba, Venzone e Reana del Roiale.

Nella notte tra il 24 e il 25 dicembre una nuova mareggiata, aggravata dai forti venti di scirocco, provocava l'allagamento del centro storico di Grado e del villaggio del Pescatore a Duino Aurisina. Alle ore 2.30 venivano chiuse le strade di accesso all'isola di Grado sia da Aquileia, sia da Monfalcone.

La mattina del 25 dicembre l'acqua del fiume Isonzo arrivava al livello degli argini, nel tratto urbano di Gradisca d'Isonzo in destra idrografica e in località Poggio Terza Armata in comune di Sagrado in sinistra idrografica.

Il fiume, in particolare, rischiava di tracimare in un tratto a valle della passerella fino alla rampa di ingresso del tiro al piattello. Per scongiurare tale pericolo i volontari della Protezione civile della Regione, coadiuvati dal personale tecnico del Centro operativo di Palmanova, erano impegnati fin dalle prime ore del 25 dicembre nelle attività di salvaguardia dell'argine mediante lo stendimento di teli impermeabili, l'innalzamento dello stesso mediante posa di sacchetti di sabbia e la creazione di 3 coronelle per tamponare i fontanazzi che si erano creati. Poiché la situazione diveniva di ora in ora più critica a causa del progressivo incessante innalzamento del livello del fiume Isonzo, la Sala Operativa Regionale provvedeva ad attivare altre squadre di volontari per la realizzazione di sacchetti di sabbia. Nel primo pomeriggio di venerdì 25 dicembre operavano a Gradisca d'Isonzo 260 volontari comunali di Protezione civile. Altre squadre venivano invece attivate per il trasporto a Gradisca d'Isonzo di motopompe.

Negli stessi momenti veniva contemporaneamente monitorata la situazione degli argini in sinistra idrografica a protezione dell'abitato di Poggio Terza Armata dove, comunque, le acque di rigurgito dell'Isonzo e di risorgiva

allagavano la parte bassa del paese e dove, per ridurre il disagio, operavano le squadre dei volontari con motopompe e posa in opera di sacchetti di sabbia a protezione dei piani bassi delle abitazioni.



Argine destro dell'Isonzo a valle della passerella (Gradisca d'Isonzo)



Argine destro dell'Isonzo a valle della passerella (Gradisca d'Isonzo)

A monte della passerella di Gradisca d'Isonzo, l'acqua del fiume, in seguito alla rottura di un muretto di contenimento, allagava il parcheggio del palazzetto Zimolo in via S. Michele.

La concomitanza del rigurgito della roggia del Mulino e della tracimazione del fiume Isonzo provocava, inoltre, il completo allagamento della località Salet a Gradisca d'Isonzo. Tutte le case presenti sul territorio venivano prontamente evacuate e 25 persone erano tratte in salvo dai volontari della Protezione civile della Regione assieme alle squadre dei Vigili del fuoco di Gorizia.



Località Salet (Gradisca d'Isonzo)



Località ex macello (Gradisca d'Isonzo)

Il maltempo provocava grossi disagi a Sagrado. La mattina del 25 dicembre, infatti, l'acqua dell'Isonzo invadeva le strade di Poggio Terza Armata e la S.P. 8 veniva chiusa al traffico.



Strada Provinciale 8 (Poggio Terza Armata – Gradisca d'Isonzo)



Poggio Terza Armata – Gradisca d'Isonzo

La conseguenza più grave di tale avvenimento era l'allagamento di numerose cantine di civili abitazioni. Dalla mattina del 25 alla sera del 26 dicembre, dapprima mediante grosse idrovore di imprese private noleggiate dalla Protezione civile della Regione e in seguito grazie all'aiuto dei volontari comunali di Protezione civile muniti di motopompe, si lavorava senza interruzione per lo svuotamento delle cantine e per il ripristino della viabilità. Complessivamente a Sagrado operavano 111 volontari comunali di Protezione civile.



Roggia del Mulino – Località Salet (Gradisca d'Isonzo)



Località Salet (Gradisca d'Isonzo)

### **II. 3) Servizio di piena**

Le condizioni idrometeorologiche richiedevano l'attivazione del servizio di piena nei bacini del fiumi Isonzo e Tagliamento. Il servizio era svolto secondo le procedure pianificate facenti parte del Piano regionale delle emergenze di protezione civile.

In applicazione a quanto previsto dalla DGR n. 3126 del 19/11/2004, il piano costituisce il documento di riferimento per le funzioni di coordinamento di cui all'art. 1 della LR 64/1986 spettanti al Presidente della Giunta regionale o all'Assessore regionale dallo stesso delegato in base all'art.2 della medesima legge, con particolare riguardo all'impiego dei volontari di protezione civile per la sorveglianza degli argini durante il servizio di piena. Il documento definisce inoltre l'organizzazione complessiva del servizio di piena attribuendo specifici compiti e funzioni alle strutture deputate quali la Protezione Civile della Regione e le strutture centrali e periferiche della Direzione centrale ambiente e LL.PP., a cui la LR 16/2001 attribuisce la specifica competenza in materia di servizio di piena per i corsi d'acqua di competenza regionale. La DGR affida inoltre alla Protezione Civile della Regione le azioni di coordinamento con le competenti strutture centrali e periferiche del Magistrato alle acque di Venezia per i corsi d'acqua rimasti sotto la competenza statale in base al D.Lgs. 265/2001.

Verso le ore 10.00 del giorno 23 la Sala operativa comunicava il superamento della portata di scarico a Salcano pari a 1600 mc/s. Nel volgere di un'ora l'idrometro di Gradisca raggiungeva il livello di guardia fissato a 7,8 m. La situazione era immediatamente comunicata alla Direzione provinciale dei LL.PP. di Gorizia competente per il Fiume Isonzo dall'ingresso del fiume nel territorio nazionale fino alla sua foce. In base alle informazioni acquisite dalla Sala operativa regionale sull'evoluzione prevista per le ore successive, l'ufficio di Gorizia confermava l'attivazione del servizio di piena da parte del personale idraulico e richiedeva il preallertamento delle squadre comunali dei volontari di Protezione civile per l'attività di sorveglianza degli argini al raggiungimento dei successivi livelli di presidio. I livelli dell'Isonzo e del suo principale affluente T. Torre continuavano ad aumentare e richiedevano l'attivazione delle squadre di volontari comunali di Protezione civile per il pattugliamento degli argini a partire dalle tratte arginali classificate di II e III categoria poste più a monte. La Sala operativa regionale seguiva con la massima attenzione l'andamento dei fenomeni di piena in corso, raccoglieva le richieste e dava supporto al personale idraulico e alle squadre comunali impegnate sul territorio.

Alle 15.52 del giorno 23 dicembre, in relazione alle previsioni meteo avverse per le ore successive, il preavviso di predisporre per la sorveglianza degli argini raggiungeva via SMS i cellulari di servizio di tutte le rimanenti squadre comunali di Protezione civile previste dal piano. Il comprensorio idraulico comprende, infatti, le opere idrauliche classificate lungo le aste dei fiumi Isonzo, Torre, Judrio e Versa, suddivise in complessive 43 tratte arginali, ciascuna delle quali viene sorvegliata a vista da una o più squadre, composta ciascuna da due operatori che vigilano lungo la sommità e il piede a campagna dell'argine, allo scopo di rilevare in tempo utile la presenza di segni di filtrazioni o erosioni pericolose per la tenuta degli argini stessi.

Nelle ore immediatamente successive venivano progressivamente attivate le squadre comunali di Protezione civile per le tratte dell'Isonzo poste più a valle, in relazione al trasferimento verso la foce dell'onda di piena

controllata dai teleidrometri di Villesse e Turriaco. L'arrivo di ciascuna squadra di volontari sulle tratte assegnate veniva comunicata tramite cellulare di servizio e registrata dai tecnici impegnati presso la Sala operativa regionale al fine di mantenere continuamente aggiornato il quadro della situazione complessiva di monitoraggio del territorio. Dalle comunicazioni pervenute non si rilevavano situazioni di particolare pericolosità risultando ovunque confermati franchi di sicurezza di almeno 1 metro rispetto alla sommità arginale, assenza di fontanazzi o di altri fenomeni di filtrazione tali da richiedere interventi immediati.

La riduzione dei livelli idraulici successivamente al passaggio delle onde di piena consentiva di sospendere progressivamente, da monte verso valle, l'attività di vigilanza, prima per il T. Torre e, a seguire, per il F. Isonzo.

Il livello del Torre scendeva sotto il livello di guardia all'idrometro di Villesse verso le ore 18.00 del giorno 23 dicembre mentre bisognava attendere le ore 00:00 del 24 dicembre per vedere ridiscendere l'idrometro di Gradisca sotto il livello di guardia.

Il rientro dei livelli idrometrici del Torre e dell'Isonzo a valori ordinari veniva tuttavia accompagnato, come previsto, da una repentina ripresa delle precipitazioni nei rispettivi sottobacini montani tanto che gli idrogrammi riprendevano dopo poche ore a salire, interessando questa volta in misura maggiore anche il bacino montano del Tagliamento.

Il maggiore fiume regionale superava poco dopo la mezzanotte il livello di guardia all'idrometro di Venzone (1,90m) ed il colmo alle ore 4.30 con il valore 3,03m. Conseguentemente la Sala operativa regionale comunicava i dati alle Direzioni provinciali dei LL.PP. di Udine, competente per la sponda sinistra, e di Pordenone, competente per la sponda destra. Trasmetteva inoltre l'informativa via fax al Genio Civile di Udine, competente per la tratta di competenza statale nei Comuni di Ronchis e Latisana, e agli altri enti interessati come da pianificazione.

Alle ore 1.55 del giorno 25 dicembre l'Ufficio del Genio civile di Udine confermava l'apertura del servizio di piena nella tratta di competenza.

Sul Torre e sull'Isonzo i livelli erano risaliti sopra i rispettivi livelli di guardia già nel pomeriggio del giorno 24 dicembre richiedendo la riapertura del servizio di piena anche in considerazione delle nuove intense precipitazioni previste a partire dalle ore 20.00 del giorno 24 dicembre.

Il nuovo fronte raggiungeva effettivamente la nostra Regione attraversandola da SW a NE a cavallo della mezzanotte colpendo da prima la bassa pianura pordenonese, ove si registrava il superamento dei livelli di guardia del Fiume Livenza, poi la pianura friulana e la zona collinare a nord di Udine prima di riprendere a flagellare i bacini delle prealpi Giulie, appartenenti al bacino dell'Isonzo, e quelli delle alpi Giulie appartenenti idrograficamente ai bacini dell'Isonzo e della Sava.

Alle 3.32 del giorno 25 dicembre venivano nuovamente allertate dalla Sala operativa regionale le squadre comunali dei 31 comuni del comprensorio idraulico del F. Isonzo di predisporre per il pattugliamento degli argini. Il rapido incremento dei livelli agli idrometri di riferimento richiedeva l'attivazione del servizio di sorveglianza lungo il F. Isonzo con la seguente sequenza di attivazioni comunicate ai volontari sempre via SMS seguite da successive comunicazioni di conferma al raggiungimento della tratta:

- 25/12 ore 04.19 Attivata sorveglianza argini Isonzo dx 2-3-4-5, sx 1-2

- 25/12 ore 10.30 Attivata sorveglianza argini Isonzo dx 6-7-8-9-10, sx 3-4-5-6-7

La Sala operativa regionale valutava, congiuntamente ai funzionari idraulici in servizio sul territorio, che non fosse necessario attivare la sorveglianza idraulica lungo gli argini del T.Torre, i cui livelli si mantenevano al di sotto dei valori di presidio. Viceversa l'Isonzo continuava a salire superando, alle prime luci del giorno, i livelli raggiunti nella piena del 23. Le squadre di volontari presenti lungo le tratte arginali comunicavano alla Sala situazioni la progressiva riduzione dei franchi di sicurezza, in particolare lungo le tratte arginali a difesa del Comune di Gradisca d'Isonzo, in destra idrografica e del Comune di Sagrato in sinistra.

Le prime segnalazioni di tracimazione giungevano proprio da Gradisca e riguardavano la tracimazione della Roggia del Mulino. Si tratta di un corso d'acqua minore che confluisce nell'Isonzo lambendo le mura del centro storico di Gradisca. Le acque dell'Isonzo risalivano l'alveo della roggia e, sfiorando i suoi argini, troppo bassi per contenerle, iniziavano ad esondare nella piana di Salet, interessando le abitazioni lì presenti.

Ai primi segnali di quanto stava accadendo, la Sala operativa regionale valutava di richiedere l'intervento di tutte le squadre disponibili non impegnate nella sorveglianza degli argini dell'Isonzo, già preallertate per la vigilanza lungo il Torre, lo Judrio e il Versa. Dette squadre erano quindi indirizzate su Gradisca presso il magazzino idraulico e la zona di cantiere individuata lungo la strada tra Gradisca e Villesse ove confezionare i sacchetti di sabbia da utilizzare nei punti di possibile crisi per le opere arginali. Tecnici della Protezione civile della Regione si recavano sul posto a supporto del personale idraulico per dirigere le azioni di soccorso alla popolazione residente nelle aree interessate dagli allagamenti e coordinare le attività di contrasto alle criticità idrauliche segnalate.

Queste riguardavano principalmente le opere arginali in destra idrografica a valle della passerella di Gradisca (tratta Isodx4) ove i franchi di sicurezza si riducevano progressivamente fino quasi ad annullarsi. Con il supporto delle numerose squadre di volontari presenti si procedeva alla predisposizione di sopralzi arginali, coronelle di contrasto di alcuni punti di filtrazione dell'acqua che venivano a giorno ai piedi dell'argine e telonature della scarpa arginale lato campagna in vista di un ulteriore possibile aumento dei livelli che avrebbe determinato la tracimazione.

La Sala operativa regionale manteneva contestualmente i contatti con le altre squadre impegnate nel monitoraggio degli argini raccogliendo le osservazioni circa i livelli raggiunti e l'eventuale presenza di segni di debolezza delle opere di difesa. I punti ove i volontari segnalavano fenomeni di filtrazione venivano subito comunicati al personale idraulico per le verifiche.

Relativamente al Tagliamento, la Sala situazioni manteneva costanti contatti con il personale idraulico delle Direzioni provinciali di Udine e Pordenone. Questi ultimi richiedevano un supporto per la sorveglianza dell'argine destro nelle tratte 1-2-3 poste a valle della confluenza del F. Cosa. I livelli di colmo raggiunti a Venzone nella notte consentivano di valutare congiuntamente agli uffici idraulici competenti la non necessità di attivare la sorveglianza degli argini. Analogamente si valutava la situazione per la tratta terminale del fiume, ove il competente Ufficio del genio civile di Udine non avanzava richieste di supporto.

I livelli dei corsi d'acqua del bacino dell'Isonzo iniziavano a diminuire solo nel tardo pomeriggio del giorno 25 dicembre. Il Torre scendeva sotto il livello di guardia a Villesse alle 16.30 mentre l'Isonzo si manteneva ancora sui

livelli massimi con portate stimate superiori a 2000 mc/s. Alle 18.51 la Sala situazioni comunicava a tutte le squadre impegnate nel servizio di piena l'inizio della fase calante informando sui tempi previsti per il raggiungimento dei livelli di sicurezza e quindi dei tempi ancora necessari prima del termine dell'attività di sorveglianza stimato per le ore 3.00 del giorno 26 dicembre.

I franchi di sicurezza raggiunti già a partire dalle ore 21.30 nella parte bassa del fiume consentivano di comunicare l'interruzione del pattugliamento degli argini lungo le tratte dx 8-9-10 e sx 4-5-6-7. Veniva mantenuta invece la massima attenzione nelle tratte poste a monte della confluenza del Torre ove maggiori erano state le segnalazioni pervenute durante l'evento.

Alle 4.16 del giorno 26 dicembre, con la discesa delle acque dell'Isonzo al di sotto della quota di presidio, era comunicata infine la chiusura del servizio di sorveglianza anche delle tratte arginali dell'Isonzo dx 2-3-4-5-6-7 e sx 1-2-3.

Il livello dell'Isonzo scendeva definitivamente sotto il livello di guardia all'idrometro di Gradisca alle ore 8.00 del giorno 26 dicembre quando veniva decretata la chiusura del servizio di piena.

L'attività dei tecnici della protezione civile proseguirà anche nei prossimi giorni per la verifica dello stato delle opere idrauliche e per il rilevamento puntuale dei livelli idraulici raggiunti.

### **III. Attività del volontariato di protezione civile.**

La Sala operativa della Protezione civile della Regione, già a partire dalla giornata del 21 dicembre 2009, preallertava i Gruppi comunali della Regione relativamente alla possibilità, nelle successive 24 ore, di nevicate prima e successive piogge abbondanti sulla pianura Friulana e sulla Venezia Giulia, e raccomandava la massima vigilanza sui rispettivi territori comunali.

La prima segnalazione giungeva alla Sala operativa alle ore 22.47 del 22 dicembre, quando il Gruppo comunale di Cormons interveniva per allagamenti a seguito di un intenso nubifragio.

Il successivo perdurare della perturbazione vedeva i volontari impegnati per allagamenti, interruzioni di viabilità e monitoraggio del territorio e per problemi legati al ghiaccio e alla neve nei comuni montani. In particolare i volontari di Grado venivano impegnati per la messa in sicurezza delle abitazioni della città vecchia allagate a causa del fenomeno dell'acqua alta.

Nella serata del 22 dicembre 2009 e nella giornata del 23 dicembre 2009 erano impegnati complessivamente 54 volontari di protezione civile, esclusi i volontari operativi nel servizio di piena, appartenenti ai gruppi comunali dei Comuni di Cormons, Duino Aurisina, Grado, Martignacco, Medea, Moruzzo, Mossa, Nimis, Paularo, Pozzuolo del Friuli, Premariacco, Remanzacco, Ruda, San Giovanni al Natisone, Tarcento e Tricesimo.

Con fasi alterne la perturbazione continuava ad interessare tutto il territorio della Regione. Nella giornata del 24 dicembre 2009, 22 squadre di volontari appartenenti ai Gruppi comunali di protezione civile erano sul territorio per attività di monitoraggio o interventi a seguito di allagamenti, per un totale di 133 volontari. Molti interventi si protraevano per tutta la notte e per la mattinata successiva. I gruppi comunali impegnati erano quelli dei Comuni di Arzene, Azzano Decimo, Brugnera, Cormons, Forgaria nel Friuli, Forni di Sotto, Grado, Majano, Manzano,

Mariano del Friuli, Nimis, Porcia, Pordenone, Prata di Pordenone, Ronchi dei Legionari, Sagrado, Savogna d'Isonzo, Staranzano, Tarcento, Trasaghis, Travesio e Valvasone.

In particolare nella giornata si erano verificati estesi allagamenti nella frazione di Sagrado, Poggio Terza Armata.

Si riporta di seguito il dettaglio dei Gruppi comunali e dei volontari impiegati mercoledì 24 dicembre 2009:

Il 25 dicembre, a causa di frane e allagamenti sul territorio, continuava l'attività dei volontari su tutto il territorio regionale. Inoltre, il rischio della rottura di un argine nella centrale via Lungo Isonzo a Gradisca rendeva indispensabile l'intervento massiccio dei volontari di protezione civile appartenenti ai gruppi comunali del Friuli orientale per la realizzazione di rialzi arginali e la creazione di coronelle al piede della difesa spondale per il contrasto dei fontanazzi che si erano formati con la pressione idraulica.

Nel complesso il 25 dicembre erano operativi complessivamente 466 volontari di protezione civile appartenenti ai gruppi comunali dei Comuni di Aiello Del Friuli, Aquileia, Artegna, Bordano, Buttrio, Campoformido, Campolongo Tapogliano, Caneva, Castelnovo Del Friuli, Cervignano Del Friuli, Cividale Del Friuli, Cordenons, Cormons, Corpo Pompieri Volontari Ugovizza, Duino Aurisina, Enemonzo, Faedis, Fanna, Farra D'isonzo, Fiumicello, Fogliano - Redipuglia, Gemona Del Friuli, Gonars, Gradisca D'isonzo, Grado, Lignano Sabbiadoro, Majano, Malborghetto Valbruna, Maniago, Manzano, Moimacco, Moruzzo, Mossa, Muggia, Nimis, Osoppo, Palmanova, Pasian Di Prato, Pasiano Di Pordenone, Pinzano Al Tagliamento, Polcenigo, Pontebba, Pozzuolo Del Friuli, Prata Di Pordenone, Pravidomini, Premariacco, Prepotto, Ragogna, Reana Del Roiale, Remanzacco, Ronchi Dei Legionari, Ruda, Sacile, Sagrado, San Daniele Del Friuli, San Giovanni Al Natisone, San Leonardo, San Lorenzo Isontino, San Pier D'isonzo, San Pietro Al Natisone, San Vito Al Torre, San Vito Di Fagagna, Sedegliano, Tarcento, Tarvisio, Torreano, Trasaghis, Tricesimo, Varmo, Venzona, Visco

Nei giorni successivi, passata la perturbazione, l'attività del volontariato si concentrava nel Borgo di Salet a Gradisca d'Isonzo, per lo svuotamento delle aree golenali antropizzate invase dalle acque e per il successivo smassamento del materiale e la pulizia delle abitazioni

Sabato 26 dicembre erano operativi 120 volontari di protezione civile appartenenti ai Gruppi comunali dei comuni di Arzene, Basiliano, Buia, Buttrio, Campoformido, Capriva Del Friuli, Castelnovo Del Friuli, Cervignano Del Friuli, Chiusaforte, Cividale Del Friuli, Farra D'isonzo, Fiumicello, Fogliano - Redipuglia, Forgaria Nel Friuli, Gorizia, Malborghetto Valbruna, Moimacco, Mossa, Osoppo, Palmanova, Pinzano Al Tagliamento, Pradamano, Romans D'isonzo, Sagrado, San Lorenzo Isontino, San Pier D'isonzo, Treppo Grande e Udine.

Domenica 27 dicembre erano impegnati 69 volontari di Protezione civile dei Gruppi comunali dei comuni di Gemona Del Friuli, Amaro, Moraro, Udine, Gradisca D'isonzo, Gemona Del Friuli, Savogna D'isonzo, Trivignano Udinese, Artegna, Bicinicco, Sagrado, Pavia Di Udine, Santa Maria La Longa, Manzano, Fogliano - Redipuglia e Tarcento.

Lunedì 28 dicembre risultavano ancora operativi 37 volontari di Protezione civile dei Gruppi comunali di Bagnaria Arsa, Sagrado, Savogna D'isonzo, Pavia Di Udine, Bicinicco, Manzano, Cormons, Fogliano Redipuglia e Medea.

Nel corso dell'intera emergenza alluvionale occorsa in Friuli Venezia Giulia tra il 22 ed il 26 dicembre 2009 il contributo operativa dei volontari dei Gruppi comunali di Protezione civile ammonta a complessive 1.085 giornate

uomo, di cui 879 impegnate nell'attività legate ad allagamenti e frane e le rimanenti 206 giornate impegnate nelle varie fasi del servizio di piena e sorveglianza degli argini del Fiume Isonzo e dei suoi affluenti.

#### **IV. Interventi di somma urgenza disposti dalla Protezione civile della Regione**

Gli interventi di somma urgenza sul territorio colpito dall'evento alluvionale sopra descritto venivano seguiti dai tecnici della Protezione civile e coordinati dalla Sala operativa regionale e realizzati in sinergia con le azioni svolte dalle squadre di volontari di Protezione civile.

Nei Comuni di Sagrado e Gradisca d'Isonzo venivano poste in opera pompe idrovore di adeguata capacità allo scopo di contenere i livelli di allagamento nelle aree edificate, in particolare nella località di Poggio III Armata, nel Comune di Sagrado, e nella località Salet in Comune di Gradisca d'Isonzo. L'impiego di mezzi meccanici si rendeva necessario inoltre per manovrare organi idraulici (paratoie meccaniche) di regolazione del deflusso delle acque.

L'intervento di ditte private si rendeva altresì necessario a supporto dell'attività del servizio di piena per le azioni di contrasto alle filtrazioni segnalate lungo gli argini, in particolare nella zona urbana di Gradisca, mediante la fornitura di sabbia e teli impermeabili nonché per la movimentazione dei materiali necessari al rinforzo degli argini stessi.

Terminata la piena, con i mezzi delle ditte private noleggiati dalla Protezione civile della Regione si proseguiva l'attività di pulizia degli argini della roggia dei Mulini al fine di verificarne lo stato di consistenza e i danni subiti in prossimità del centro storico e della località Salet.

Con l'ondata di intense precipitazioni registrate nella notte tra il 24 e 25 dicembre, numerose segnalazioni di frane pervenivano alla Sala operativa regionale dai Comuni del territorio montano della Regione.

Al fine di garantire i collegamenti dei centri abitati, la distribuzione idrica e la sicurezza del transito, venivano disposti i primi interventi di sgombero delle carreggiate invase dalle frane e per la realizzazione di viabilità provvisorie. In alcuni casi si provvedeva a realizzare opere provvisorie per il contenimento delle acque di piena come nel caso del Rio del Lago in Comune di Tarvisio. Gli interventi tutt'ora in corso riguardano i seguenti Comuni: Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Vito d'Asio, Forgaria nel Friuli, Pinzano al Tagliamento, Montenars, Tarcento, Venzone, Chiusaforte, Malborghetto Valbruna, Tarvisio e Gradisca d'Isonzo.