

Committente:



AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.

Il Direttore: TIBRE

Il Responsabile del Procedimento:

Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. SpA

IMPRESA PIZZAROTTI & C. SpA
Il Direttore Tecnico: Dott. Ing. Luca Bondanelli

Il Geologo:
N. A.

PROGETTAZIONE DI:



Il Progettista:
Ing. Fabio Nigrelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581

A.T.I.:



Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Maria Cepparotti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:

N.A.

Progettista Responsabile: Dott. Ing. PIETRO MAZZOLI
Impresa Pizzarotti & C. SpA
Ing. Pietro Mazzoli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n. 821

Titolo Elaborato:

**Asse principale
Sistemazioni idrauliche - Compensorio torrente
Recchio - Idraulica e sistemazioni idrauliche
Relazione monitoraggio**

Data Emissione Progetto:

18/03/2014

Scala:

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTI OP	TIPO DOC	N PROGR. DOC.	REV.
	RAAA	1	I	E	AP	SI	02	D	RE	002	A
A	06/06/2014	RIEMMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO				BROGIN	NIGRELLI	MAZZOLI			
Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE				Redatto	Controllato	Approvato			

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	3
2	SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	4
2.1	Sensori della rete di monitoraggio idrometeorologico ARPA	4
2.2	Sensori dedicati	8
2.3	Tempi di propagazione delle piene.....	11
2.4	Distanze dei sensori dalle aree di interesse e tempi di preannuncio	11
3	BOLLETTINI DI ALLERTA NAZIONALI E REGIONALI	13
3.1	Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale.....	13
3.2	Bollettini regionali.....	16
4	PROCEDURA DI EMERGENZA PER IL TORRENTE RECCHIO	21
4.1	Fase di “ <i>attenzione</i> ”	21
4.2	Fase di “ <i>preallarme</i> ”	23
4.3	Fase di “ <i>allarme</i> ”	24
4.4	FASE DI “ <i>MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO</i> ”.....	25
4.5	AVVIAMENTO E MONITORAGGIO DELLA PROCEDURA	26

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive la procedura di un sistema di monitoraggio finalizzato a garantire:

- l'incolumità delle maestranze, in corso d'opera, relativamente alle aree di lavoro interne o prossime all'alveo fluviale del Torrente Recchio;
- l'adempimento alla prescrizione ANAS Prot. N. CDG.0074756-P del 24/05/2011 – C) Idraulica: *“Devono essere presi in considerazione accorgimenti di carattere tecnologico che tempestivamente permettano la messa in sicurezza del traffico in caso di eventuali piene eccezionali del fiume Taro e del Torrente Recchio”*.

Il sistema di preannuncio, utilizzando sia i dati provenienti dalla rete di monitoraggio idrometeorologica di ARPA Emilia-Romagna, sia i dati di alcuni sensori integrativi opportunamente installati, consentirà di seguire, con diversi e progressivi livelli di attenzione, gli eventi di piena che si manifesteranno sul T. Recchio, adottando i necessari provvedimenti di salvaguardia.

Al fine della sicurezza dei cantieri collocati in alveo o in fregio al corso d'acqua di interesse (T. Recchio) la presente procedura potrà essere resa operativa mediante integrazione con le azioni già previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

2 SISTEMA DI MONITORAGGIO

La presente procedura prevede l'utilizzo sia di sensori esistenti facenti capo alla rete di monitoraggio di ARPA Emilia-Romagna, sia di sensori la cui installazione è prevista nell'ambito del presente progetto esecutivo.

2.1 SENSORI DELLA RETE DI MONITORAGGIO IDROMETEOROLOGICO ARPA

Le stazioni della rete idrometeorologica trasmettono i dati via radio, mentre le stazioni agrometeorologiche e urbane impiegano la tecnologia GPRS; la frequenza di aggiornamento dei dati in archivio è pari a 30 minuti. La consistenza della rete di monitoraggio ARPA E-R è riportata in Figura 1, Figura 2, Figura 3 e Tabella 1.

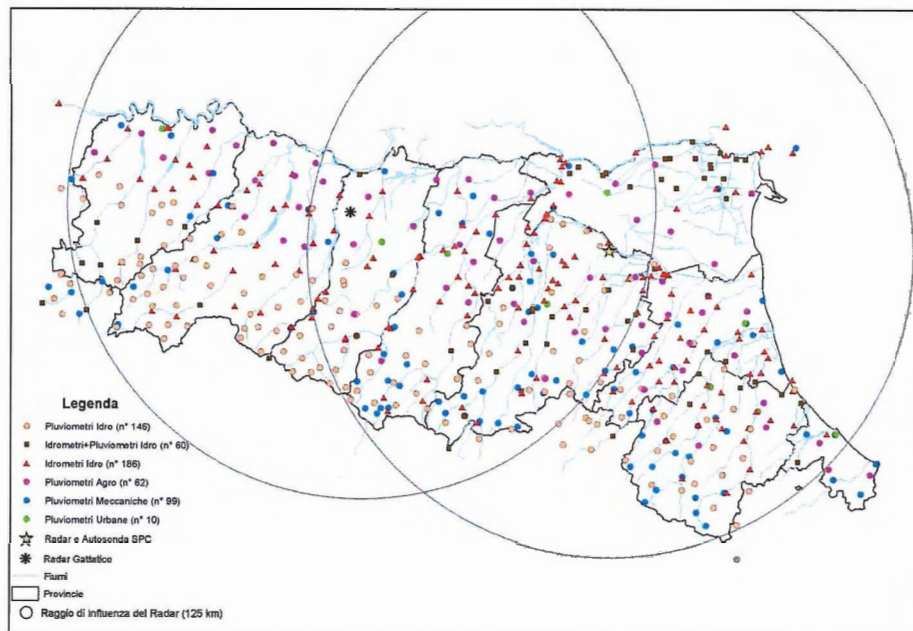


Figura 1: schema delle Rete regionale meteorologica urbana, agrometeorologica e idrometeorologica (fonte: ARPA Emilia-Romagna)

Tabella 1: Numero di sensori presenti nelle reti di monitoraggio della meteorologia urbana, agrometeorologico e idrometeorologico suddiviso per provincia.

Sensori	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	TOT RER
Precipitazione	24	50	28	27	58	31	25	29	10	282
Livello idrometrico	19	27	22	19	50	41	36	23	5	242
Temperatura aria	16	45	23	24	23	14	19	17	7	188
Vento	6	6	3	3	8	5	2	4	3	40
Radiazione solare	2	3	2	3	6	4	2	3	3	28
Pressione	6	3	3	3	6	4	2	3	3	33
Umidità aria	8	14	7	11	14	9	9	6	5	83
Spessore neve	0	2	6	3	2	0	0	0	0	13
Totale provincia	81	150	94	93	167	108	95	85	36	909

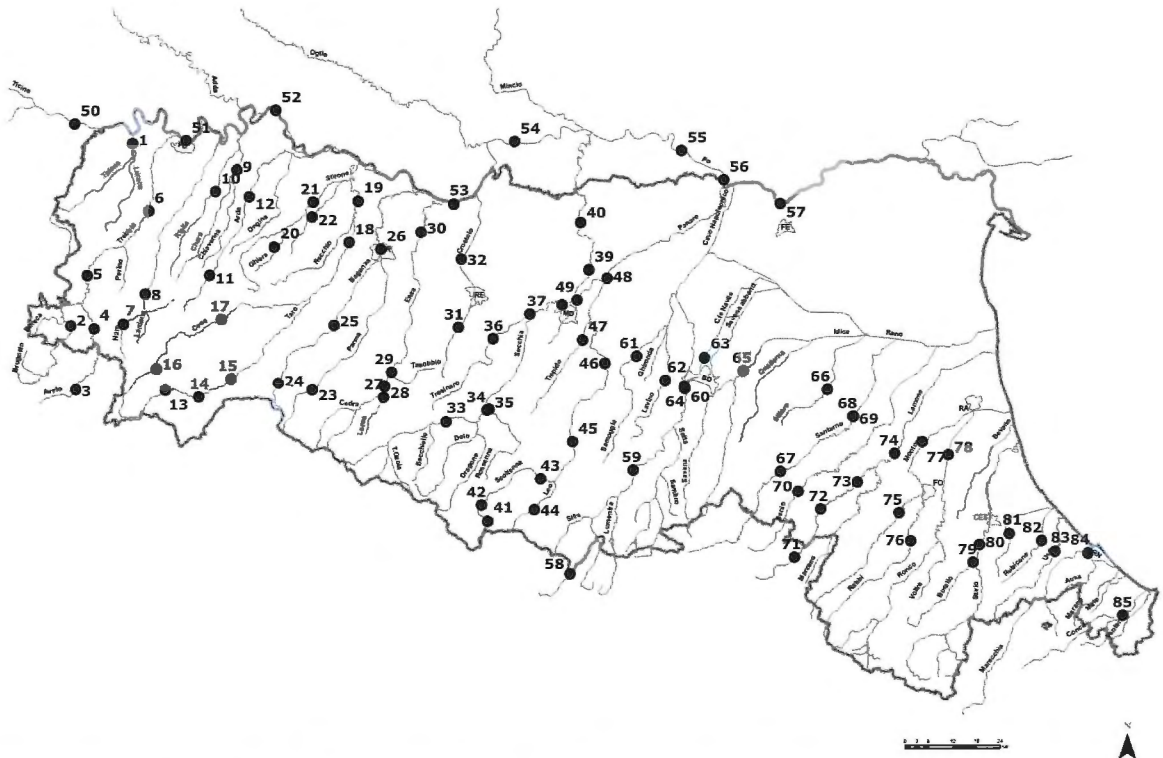


Figura 2: schema delle Rete regionale idrometeorologica sensori di livello con misura delle portate (fonte: ARPA Emilia-Romagna, consistenza della rete al 31/12/2012)

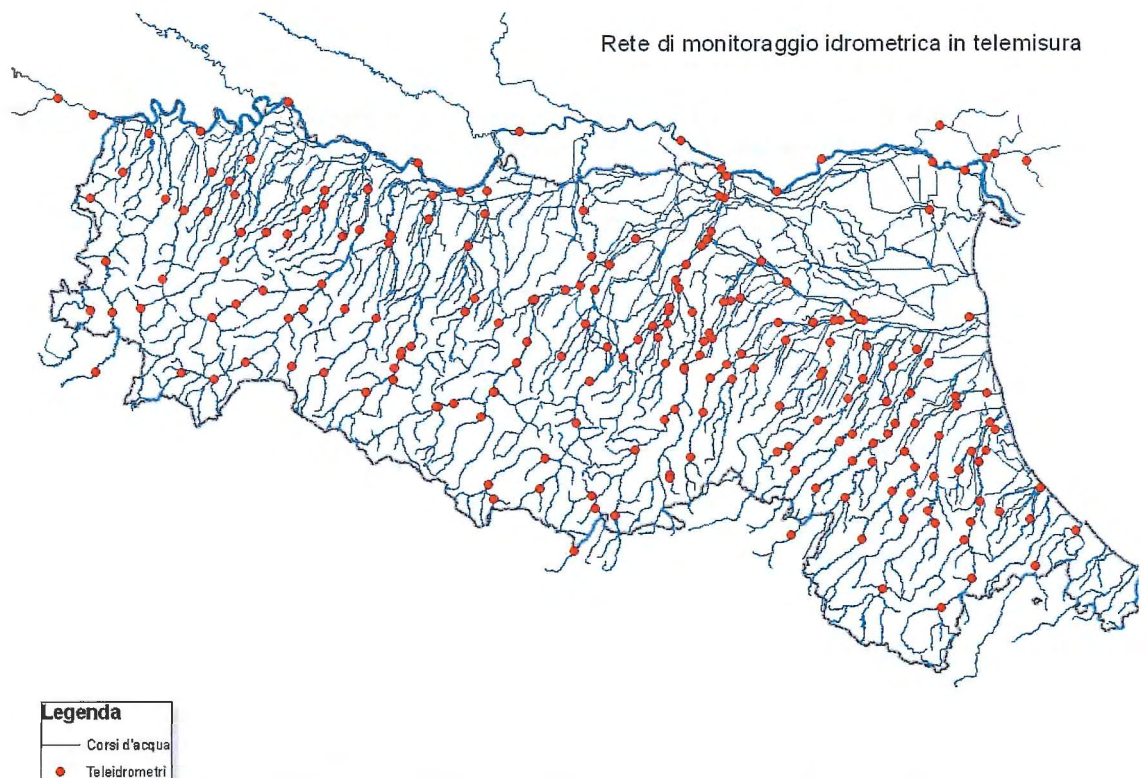


Figura 3: rete di monitoraggio idrometrico in telemisura (fonte: ARPA Emilia-Romagna)

Con riferimento alle finalità del presente elaborato vengono riportati di seguito i dati delle stazioni idrometriche e pluviometriche in telemisura che verranno utilizzate; in tal senso si precisa che per un **utilizzo ottimale dei dati provenienti dalla rete ARPA si dovrà predisporre, in fase di cantiere, un apposito protocollo di intesa tra l'Impresa Pizzarotti ed ARPA E-R affinché si possano impostare sul sistema di acquisizione dati regionale opportuni "set-points" in corrispondenza dei valori di interesse sulle grandezze misurate (altezze idrometriche o altezze/intensità di pioggia).**

Il superamento di tali "valori soglia" verrà comunicato in "tempo reale", tramite sistema automatico di messaggistica (sms, fax, ecc.), all'Impresa Pizzarotti (preposti di cantiere o altre figure preventivamente individuate), la quale provvederà a darne tempestiva comunicazione ad Autocamionale della Cisa secondo le modalità che verranno preventivamente concordate tra le parti (e-mail, fax, semplice telefonata, ecc.).

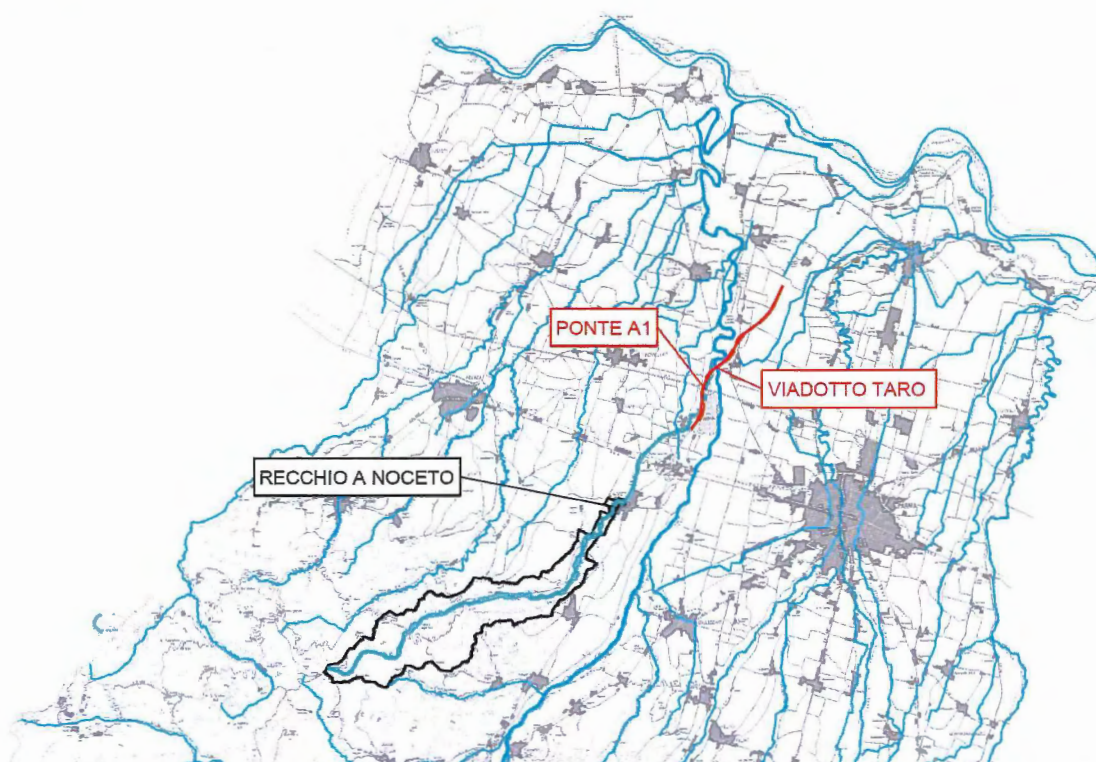


Figura 4: corografia delle stazioni idrometriche in telemisura sul T. Recchio (non in scala)

Tabella 2: coordinate geografiche stazione idrometrica in telemisura di interesse sul T. Recchio

Nome	Collocazione	Bacino	Sottobacino	Zona allerta E-R	Comune	Coordinate UTM ED50		Quota (m s.l.m.)
						X	Y	
Noceto	Ponte strada Al Cantone	Taro	Recchio	Zona H	Noceto	592'560	4'962'555	80



Figura 5: idrometro “Noceto” (ponte strada Al Cantone) sul T. Recchio della rete ARPA E-R in telemisura (base Google™ earth)

Tabella 3: dati principali della stazione idrometrica in telemisura di interesse sul T. Recchio

Nome	Collocazione	Quota zero idr. (m s.l.m.)	Superficie bacino (km ²)	Altezza max. piena	Data max. piena	Anno inizio oss.
Noceto	Ponte strada Al Cantone	75.11	39	0.63	17/09/2006	2003

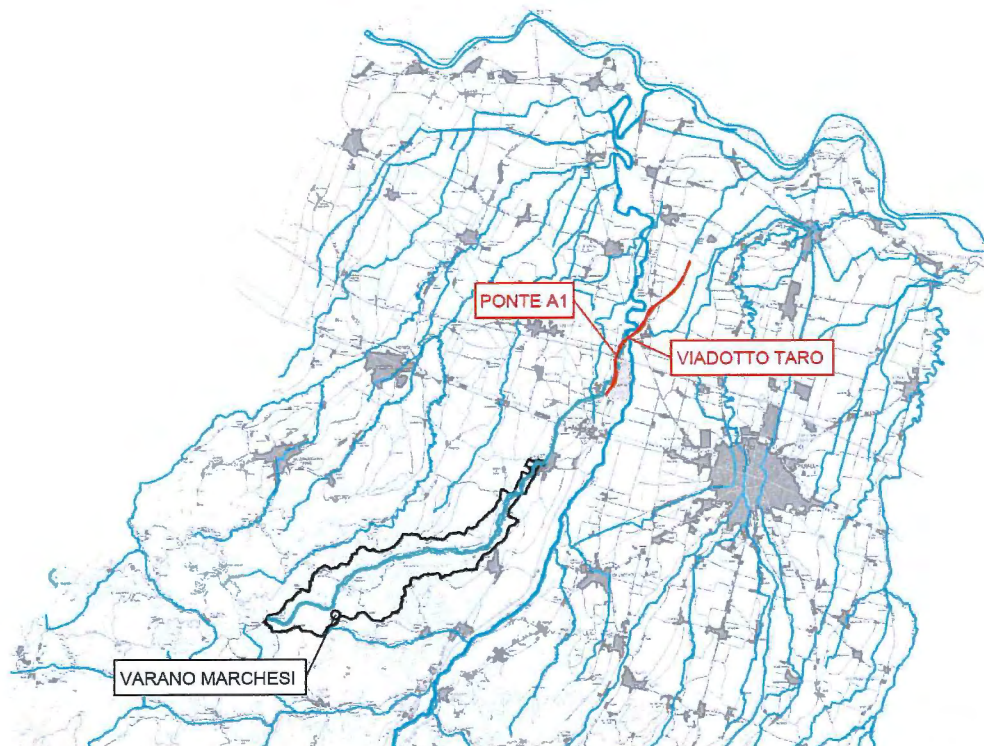


Figura 6: corografia delle stazioni pluviometriche in telemisura sul T. Recchio (non in scala)

2.2 SENSORI DEDICATI

Per una gestione ottimale del sistema di monitoraggio dei livelli idrometrici si prevede l'installazione di n. 3 idrometri in telemisura che costituiscono la rete di monitoraggio dell'Impresa appaltatrice a presidio della fase di cantierizzazione, in aggiunta all'idrometro della rete ARPA già esistente sul Recchio a Noceto (vedi Figura 5), ca. 10 km a monte delle aree di interesse:

- "L2 - T. Recchio", nuovo ponte in prolungamento verso sud dell'attraversamento attuale sull'autostrada A1;
- "L3 - T. Recchio", nuovo viadotto "Recchio 1";
- "L4 - T. Recchio", ponte esistente S.P. 11, località Ponte Recchio.

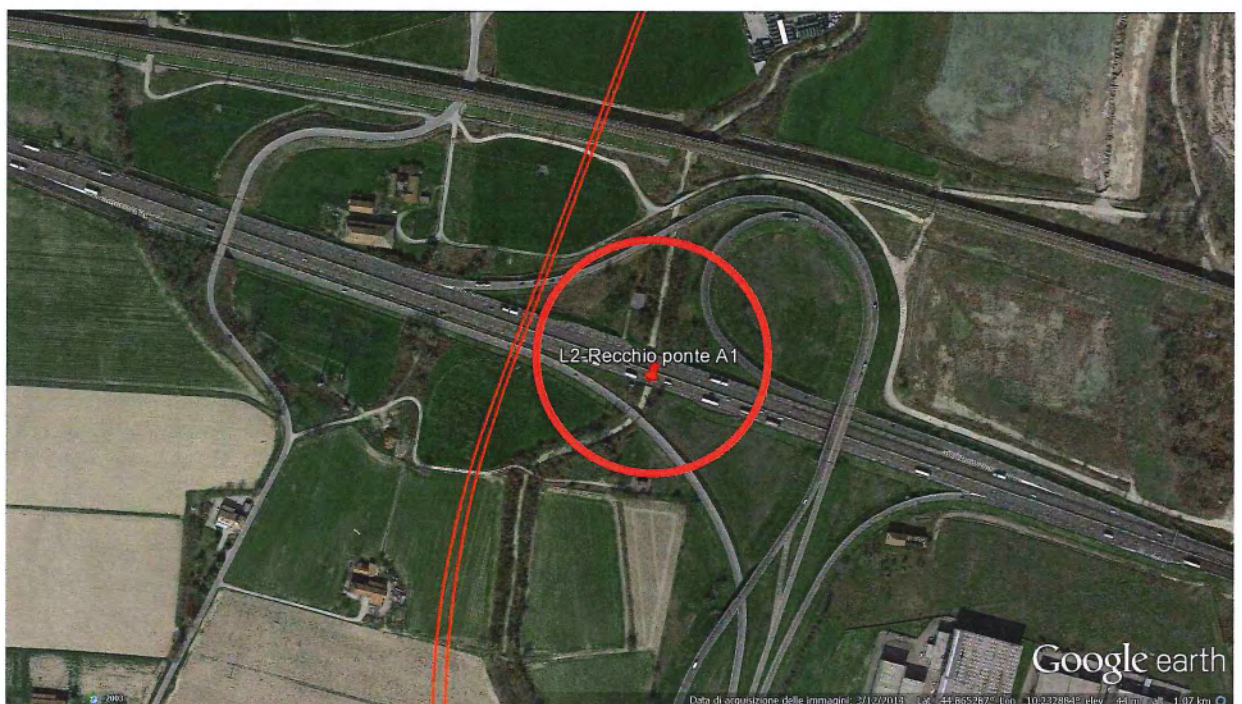


Figura 7: ubicazione del nuovo idrometro "L2-Recchio ponte A1" (base Google™ earth)

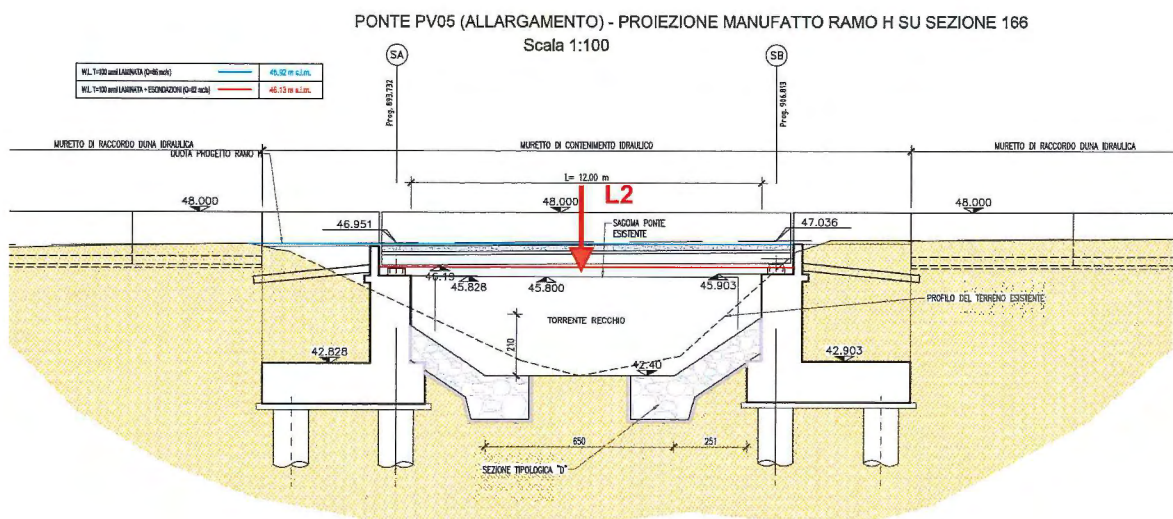


Figura 8: sezione di installazione del nuovo idrometro "L2-Recchio ponte A1"

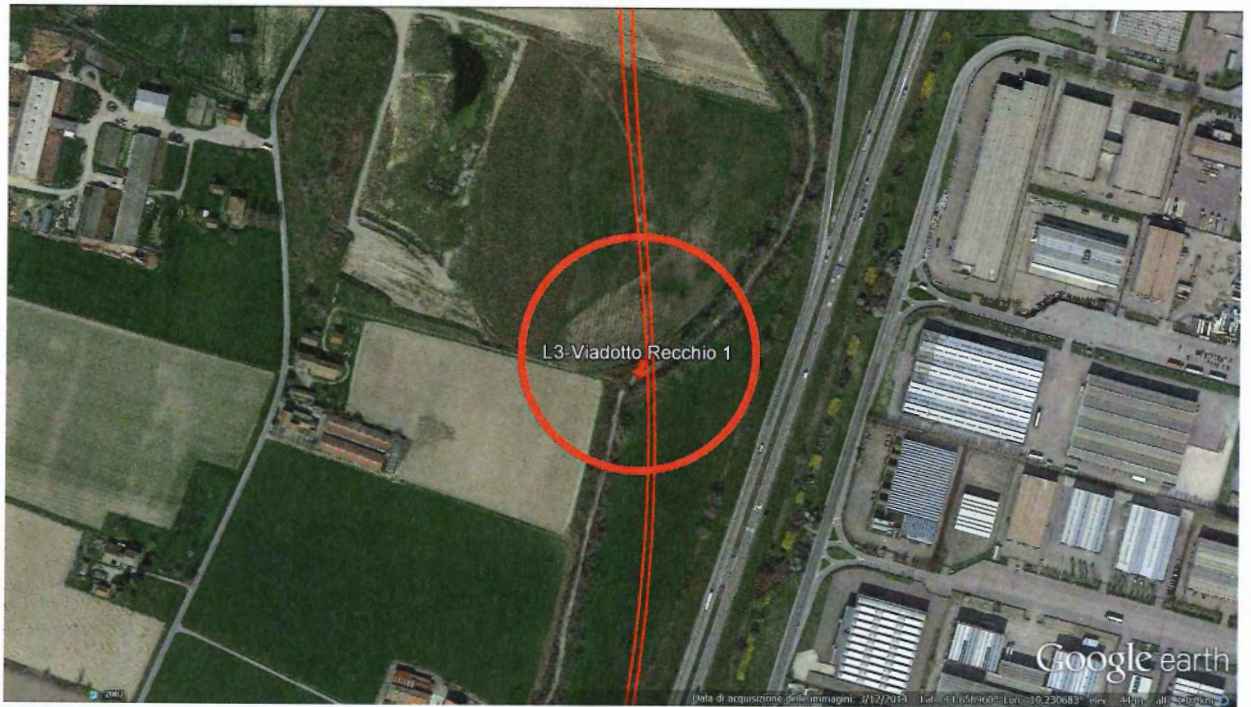


Figura 9: ubicazione del nuovo idrometro "L3-Recchio viadotto Recchio1" (base Google™ earth)

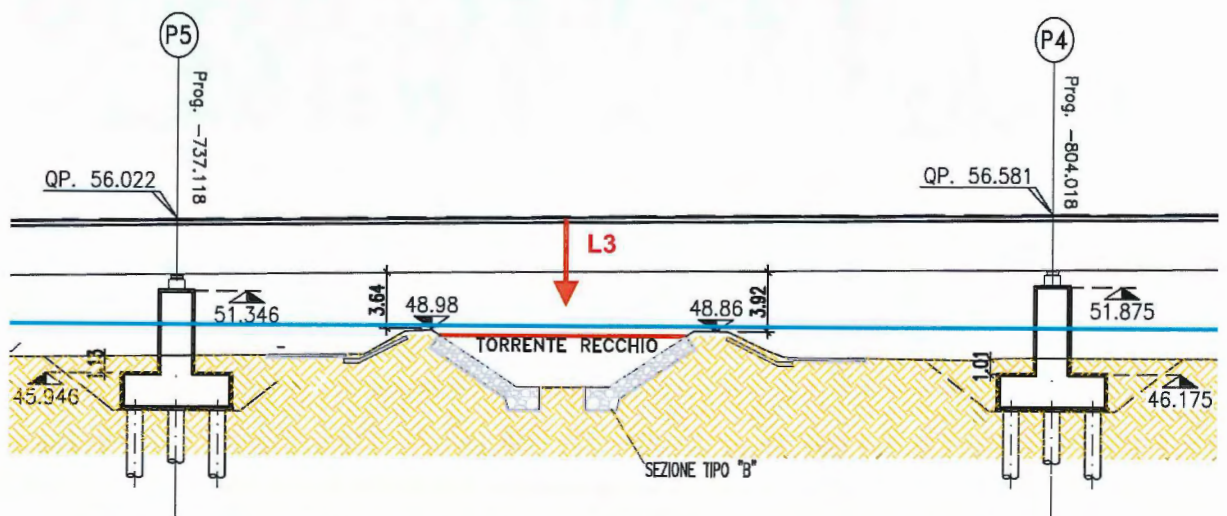




Figura 11: ubicazione del nuovo idrometro “L4-Recchio ponte S.P. 11” (base Google™ earth)

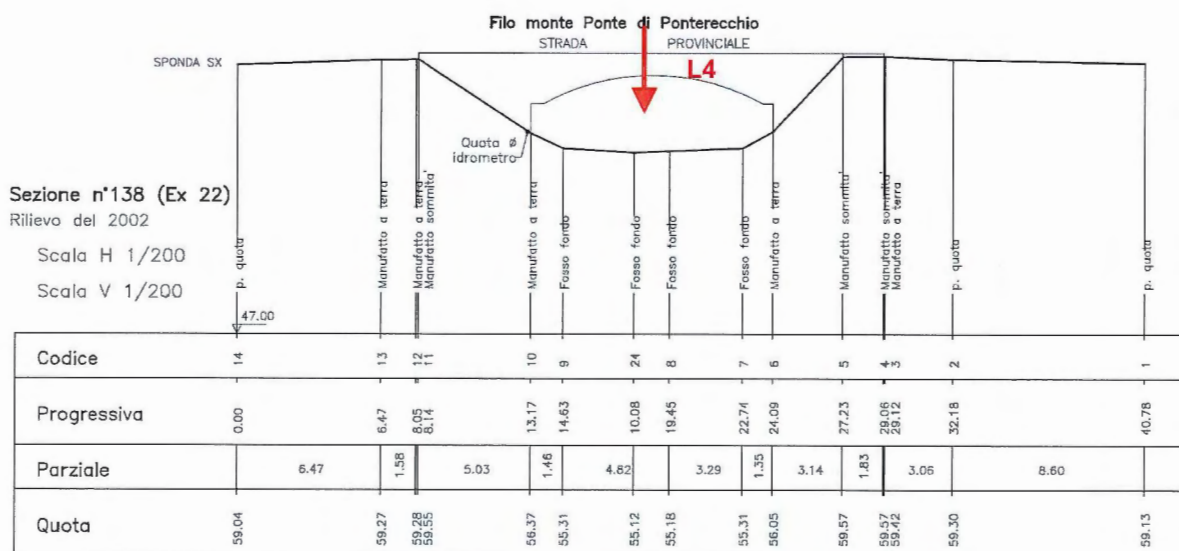


Figura 12: sezione di installazione del nuovo idrometro “L4-Recchio ponte S.P. 11”

I nuovi idrometri da installare dovranno essere scelti con requisiti tecnologici idonei alle caratteristiche geometriche delle sezioni fluviali di installazione (distanza minima e massima dalla superficie idrica, campo di variazione dei livelli idrici da misurare), nonché avere caratteristiche di interfaccia per la trasmissione dati compatibili con il sistema attualmente in uso presso Autocisa per l'acquisizione dei dati meteo in tempo reale.

L'installazione prevede il posizionamento del sensore ad ultrasuoni montato su apposita struttura metallica in acciaio zincato o inox, la quale verrà a sua volta ancorata alla struttura di impalcato dei manufatti di attraversamento, previo accordi con gli Enti gestori dei manufatti stessi.

Tabella 4: dati essenziali delle sezioni di installazione dei 3 idrometri integrativi sul T. Recchio

Nome	Corso d'acqua	Struttura di installazione	Posizione sensore	Quota	Quota	Quota fondo	Quota piena
				intradosso impalcato	indicativa di installazione sensore	alveo	di riferimento
				(m s.l.m.)	(m s.l.m.)	(m s.l.m.)	(m s.l.m.)
L2	T. RECCHIO	Nuovo ponte PV05 In allargamento verso sud dell'attuale attraversamento sull'autostrada A1	Impalcato, lato sud, centro alveo	46.19	48.50	42.40	46.13
L3	T. RECCHIO	Nuovo viadotto PV 01 - Recchio 1	Impalcato, lato sud, centro alveo	52.70	52.70	45.00	48.53
L4	T. RECCHIO	Ponte esistente su S.P. 11	Impalcato, lato sud, centro alveo	58.59	58.59	55.12	58.94

Relativamente alle due tabelle sopra riportate di precisa che tutte le quote indicate dovranno essere verificate sul campo mediante rilievo topografico prima di procedere all'installazione dei sensori idrometrici ad ultrasuoni; particolare attenzione dovrà essere posta in fase di acquisto dei sensori ad ultrasuoni relativamente ai loro margini operativi che dovranno essere adeguati in base sia al punto di posizionamento (altezza rispetto al fondo alveo), sia alle variazioni di livelli che tali sensori dovranno essere in grado di misurare (minima e massima quota idrica).

2.3 TEMPI DI PROPAGAZIONE DELLE PIENE

La valutazione dei tempi di propagazione delle onde di piena lungo l'asta fluviale può essere svolta sulla base dei dati idrometrografici registrati presso le stazioni di misura a monte ed a valle della sezione di interesse.

Nel caso del T. Recchio è disponibile un solo idrometro in telemisura a Noceto, per cui non sono disponibili dati storici di riferimento.

2.4 DISTANZE DEI SENSORI DALLE AREE DI INTERESSE E TEMPI DI PREANNUNCIO

Si riportano di seguito le distanze misurate lungo gli assi fluviali degli strumenti di monitoraggio idrometrico sul **T. Recchio** rispetto alle aree di interesse:

- Noceto: 9.7 km.

Per quanto attiene la propagazione delle piene sul T. Recchio, poiché a valle della stazione idrometrica in telemisura di Noceto non sono presenti altri strumenti registratori dei livelli idrici non esistono dati storici dai quali dedurre i tempi di trasferimento del colmo di piena; in relazione alle caratteristiche del bacino ed alle velocità medie, i tempi di propagazione dall'idrometro di Noceto alle aree di interesse possono essere stimati nell'ordine di 50+60 minuti.

In base al modello idraulico numerico in moto vario implementato nel tratto a nord della via Emilia ed alle velocità medie relative al transito dell'idrogramma di piena di riferimento T100 anni i tempi di trasferimento tra gli idrometri della rete di monitoraggio dedicata possono essere stimati come segue:

Idrometro L4 – Ponte SP11	Istante t=0
Idrometro L3 – Viadotto "Recchio 1"	Istante t=15÷20 minuti
Idrometro L2 – Ponte "Autostrada A1"	Istante t=5÷10 minuti

Per quanto attiene, invece, il transito dell'onda di piena con portata al colmo T3 anni, di riferimento per la fase di cantierizzazione, i tempi di trasferimento tra gli idrometri della rete di monitoraggio dedicata possono essere stimati come segue:

Idrometro L4 – Ponte SP11	Istante t=0
Idrometro L3 – Viadotto "Recchio 1"	Istante t=25÷30 minuti
Idrometro L2 – Ponte "Autostrada A1"	Istante t= 5 minuti

Al fine di mantenere un approccio opportunamente conservativo nell'utilizzo della presente relazione è necessario precisare che i valori dei tempi di trasferimento sopra indicati sono "stime" e non vanno considerati per nessun motivo come riferimenti assoluti in quanto possono essere soggetti a significative variazioni in funzione dei seguenti fattori:

- modalità climatiche e meteorologiche di formazione dell'onda di piena (intensità e distribuzione spazio-temporale della precipitazione sul bacino);
- eventuali condizioni di "saturazione pregressa" del bacino, derivante da precipitazioni occorse nei giorni precedenti, ovvero presenza di manto nevoso al suolo, che determinano condizioni di risposta idraulica "impulsiva" del bacino stesso (in poche parole, lo stesso evento piovoso determina deflussi molto diversi in funzione del grado di umidità medio dei suoli del bacino idrografico, le cosiddette "AMC - antecedent moisture condition");
- il T. Recchio presenta un bacino idrografico di estensione ridotta (40 km²) e con caratteristiche geologiche e pedologiche del bacino tali da indurre risposte tendenzialmente "impulsive" in termini di deflussi in alveo;
- stagione nella quale si verifica l'evento di piena, anche in relazione alla presenza ed allo sviluppo della vegetazione presente in alveo e sulle sponde del corso d'acqua;
- stato di manutenzione del corso d'acqua.

3 BOLLETTINI DI ALLERTA NAZIONALI E REGIONALI

3.1 BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE

Il *Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale* viene emesso quotidianamente entro le ore 15.00 dal *Dipartimento Nazionale della Protezione Civile* per segnalare i fenomeni meteorologici significativi previsti fino alle ore 24:00 del giorno di emissione e nelle 24 ore del giorno seguente, più la tendenza attesa per il giorno ancora successivo.

I bollettini di vigilanza meteo sono accessibili direttamente al sito web della Protezione civile nazionale al seguente indirizzo:

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/bollettini_vigilanza.wp

I messaggi di vigilanza hanno l'obiettivo di segnalare le situazioni in cui si prevede che uno o più parametri meteorologici supereranno determinate soglie di attenzione o di allarme.

La versione grafica del bollettino di vigilanza meteorologica nazionale costituisce una sintesi con caratteristiche di immediatezza visiva; le informazioni contenute nella versione testuale contengono ulteriori informazioni dettagliate per fornire un quadro completo, quantitativo e qualitativo, delle previsioni elaborate quotidianamente sul territorio nazionale.

La versione grafica si compone di 3 mappe (relative, rispettivamente, al giorno di emissione, a quello successivo ed al giorno seguente), nelle quali il territorio nazionale compare suddiviso in 45 aree, ad ognuna delle vengono associati, di volta in volta, un colore di sfondo e (quando necessario) una serie di simboli, per fornire una descrizione di semplice efficacia visiva dei fenomeni meteorologici significativi previsti sulle varie porzioni di territorio.

Le "*zone di vigilanza meteorologica*" sono le aree meno estese su cui è possibile ottenere una previsione quantitativa attendibile dei diversi fenomeni meteorologici a fini di protezione civile. Sulla base di questa suddivisione in 45 zone di vigilanza meteorologica, il Centro funzionale centrale del *Dipartimento Nazionale di Protezione Civile* emette quotidianamente il "*bollettino di vigilanza meteorologica nazionale*" e fornisce ai Centri Funzionali decentrati gli elementi quantitativi per valutare gli impatti dei fenomeni meteorologici previsti sul territorio delle Regioni o delle Province autonome.

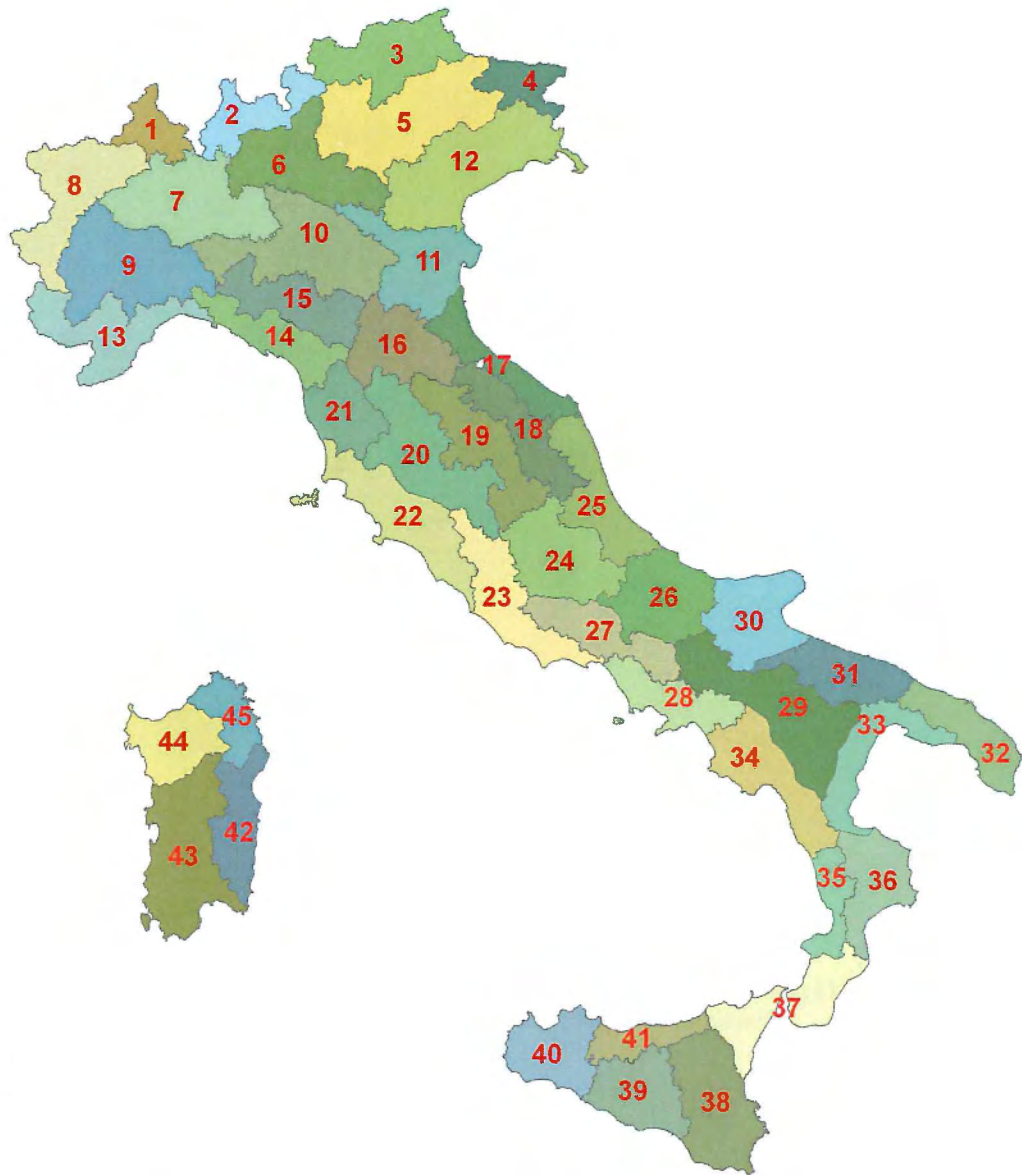
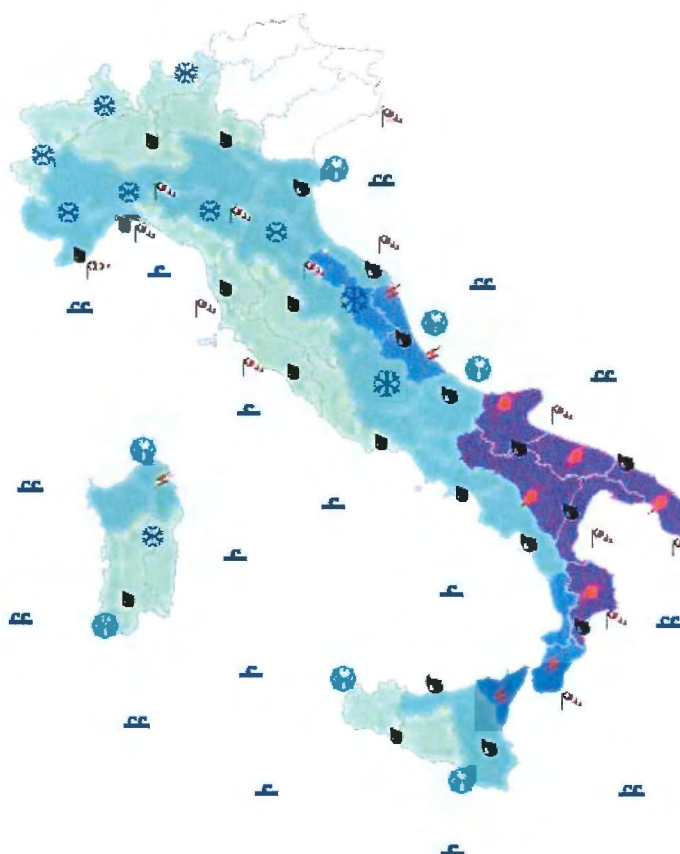


Figura 13: individuazione delle 45 zone di vigilanza meteorologica nazionale (fonte: sito del Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri)



Settore Meteo - Centro Funzionale Centrale

Figura 14: esempio di versione grafica del bollettino di vigilanza meteo nazionale (fonte: sito del Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri)



Figura 15: legenda mediante scala di colori per la definizione dei quantitativi di pioggia giornalieri previsti (fonte: sito del Dipartimento della Protezione Civile - PCM).

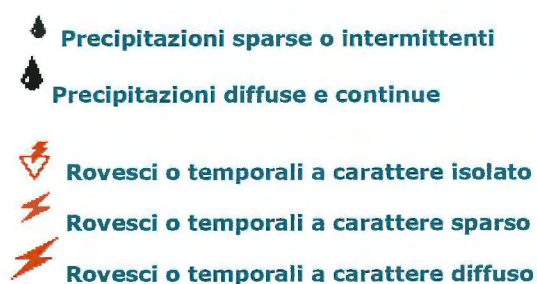


Figura 16: legenda mediante simboli per la definizione delle caratteristiche delle precipitazioni (fonte: sito del Dipartimento della Protezione Civile - PCM).

I simboli riportati in Figura 16 identificano le caratteristiche nella distribuzione spazio-temporale e nella tipologia delle precipitazioni previste, secondo la classificazione indicata in legenda, attuata in base al tipo ed alla dimensione dei simboli.

Quando è presente il simbolo della goccia (sia quello relativo a "piogge sparse o intermittenti" sia quello relativo a "piogge diffuse e continue"), c'è da attendersi che l'entità della cumulata giornaliera prevista, indicata dal colore di ogni singola area, rappresenti un dato medio areale (o non si discosti troppo da esso).

Il simbolo della scarica individua invece il previsto verificarsi di fenomeni a prevalente carattere di rovescio o temporale.

Per quanto riguarda le cumulate di precipitazione associate ai temporali, va considerato che tali fenomeni si verificano con una distribuzione estremamente irregolare e discontinua sul territorio, dando luogo a quantitativi pluviometrici tipicamente molto diversi anche tra località vicine o addirittura contigue (specie se si tratta di temporali isolati o sparsi).

La versione testuale del bollettino aggiunge, a seconda dei casi, gli opportuni elementi di dettaglio, necessari per caratterizzare:

- il carattere sparso o diffuso delle precipitazioni, la loro frequenza, ecc. (esempi: sparse ed intermittenti, con quantitativi cumulati deboli; diffuse e persistenti, con quantitativi cumulati elevati; ecc.);
- la frequenza e/o la durata dei fenomeni, segnalare l'eventualità di grandinate, ecc. (esempi: rovesci o temporali sparsi con possibilità di locali grandinate; rovesci o temporali diffusi e frequenti; rovesci o temporali isolati a prevalente evoluzione pomeridiana, ecc.).

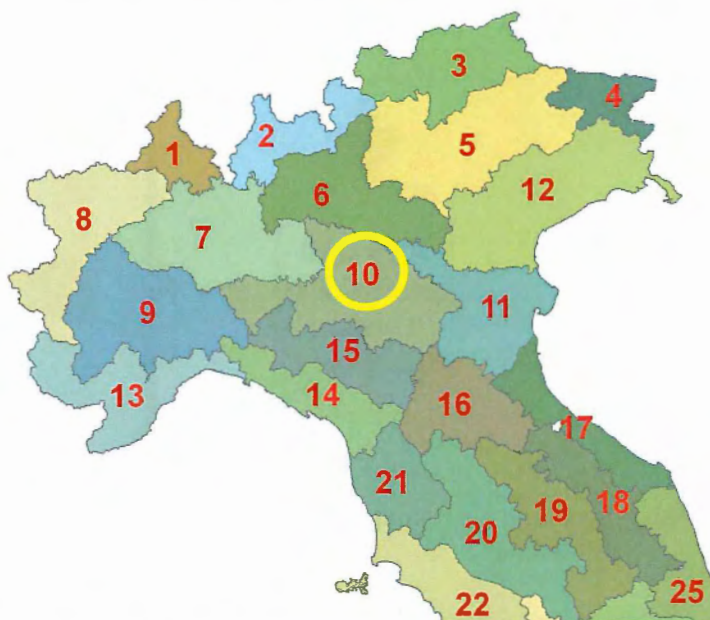


Figura 17: zone di vigilanza di interesse (modificato, fonte: sito del Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri)

Ai fini del presente elaborato si evidenzia quanto segue:

1. la zona di allertamento di interesse è la n. 10 per il T. Recchio (evidenziata in giallo in Figura 17);
2. i quantitativi di pioggia cumulata giornaliera di interesse sono i seguenti:
 - a. Moderati (20-60 mm/24h);
 - b. Elevati (60-100 mm/24h);
 - c. Molto elevati (>100 mm/24h).

3.2 BOLLETTINI REGIONALI

Le attività di allertamento in Emilia-Romagna sono assicurate dall'*Agenzia regionale di Protezione Civile* in accordo con *ARPA - Servizio IdroMeteoclima*, secondo le modalità concordate con le Prefetture UTG, con uno

specifico protocollo di intesa approvato dal *Dipartimento della Protezione Civile nazionale*.

Le “*allerte di protezione civile*” riguardano gli eventi con preannuncio (ovvero, in linea di principio prevedibili, escludendo eventi sismici e gli incidenti industriali) avendo come funzione essenziale:

- la stima del pericolo;
- la valutazione del rischio (cioè dell’impatto che l’evento previsto può avere su un determinato territorio);
- la diffusione di un messaggio alle autorità di governo locali e ai cittadini.

Il messaggio contiene gli elementi necessari per spiegare le conseguenze dell’evento atteso con un linguaggio semplice e indicare il livello di rischio di determinate parti del territorio affinché i governi locali possano attivare le azioni previste nei piani di emergenza o intraprendere quelle indicate nel messaggio stesso ed i cittadini possano assumere adeguate iniziative di autoprotezione.

L’*allerta di Protezione Civile* della regione Emilia-Romagna è articolata nelle fasi di *attenzione 1*, *attenzione 2*, *preallarme* e *allarme*.

La fase di attenzione viene attivata sulla base di valutazioni previsionali ed è finalizzata alla preparazione del sistema di protezione civile; le fasi di preallarme ed allarme vengono attivate nell’imminenza o in corso di evento quando, con gradualità crescente, deve essere informata e messa in sicurezza la popolazione in determinati territori.

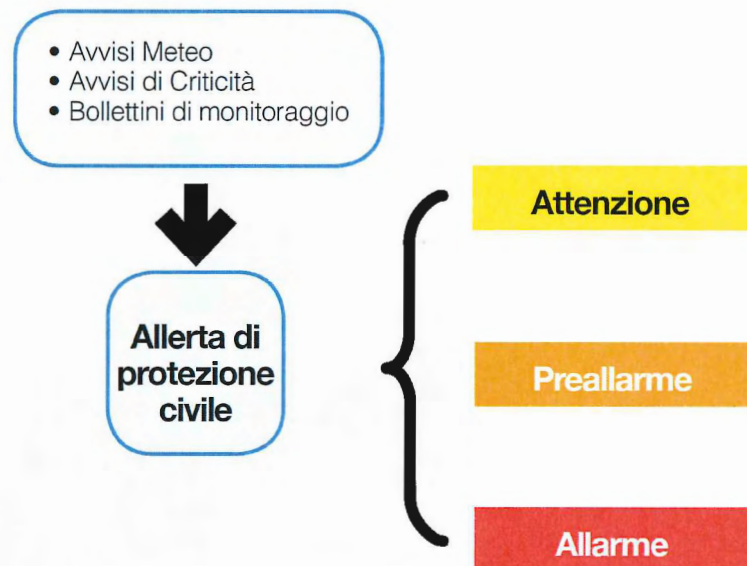


Figura 18: livelli di allertamento del Servizio regionale di protezione civile regione Emilia-Romagna

La fase di attenzione è caratterizzata da due distinti livelli:

- attenzione 1, in caso di eventi previsti di intensità tali da costituire pericolo per la popolazione e da provocare possibili danni in aree già individuate a rischio o in porzioni limitate della zona di allertamento;
- attenzione 2, in caso di eventi previsti di notevole intensità, tali da poter costituire elevato pericolo per la popolazione e da poter provocare danni gravi sulla zona di allertamento o su parte di essa.

Tali informazioni e valutazioni sono diffuse, mediante l’*Allerta di protezione civile*, alle autorità, ai soggetti istituzionali ed agli organi territoriali individuati e coinvolti nel sistema e nelle attività di protezione civile, ai fini della loro preparazione per rispondere con specifiche azioni qualora l’evento previsto si manifesti effettivamente.

Le fasi di preallarme e allarme comportano l’attivazione degli organismi di coordinamento della risposta all’emergenza, dei soccorsi e l’attivazione dei necessari interventi urgenti per la salvaguardia e l’assistenza alla popolazione, previsti nei Piani Provinciali e Comunali di emergenza o comunque disposti dalle autorità di protezione civile.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico-idraulico, l’attivazione delle fasi di preallarme e allarme implica anche l’avvio delle attività previste nei regolamenti dei servizi di piena di competenza di AIPO, STB e Consorzi di Bonifica.

L'Agenzia regionale di protezione civile dell'Emilia-Romagna valuta gli effetti sul territorio e attiva la fase di preallarme o allarme al superamento, anche previsto, dei livelli di soglia, in stretto raccordo con le strutture tecniche operative che effettuano attività di presidio territoriale (AIPO, STB, Consorzi di Bonifica e SGSS). L'Agenzia regionale di protezione civile emana l'allerta di Protezione Civile per fase di preallarme o allarme dandone direttamente comunicazione ai Comuni interessati dall'evento oltre agli Enti e strutture tecniche interessati.

Le "zone di allerta" in cui è stato suddiviso il territorio regionale (vedi Figura 19) sono ambiti territoriali che costituiscono la base dell'organizzazione del sistema di allertamento in fase previsionale (fase attenzione). I criteri considerati per la loro individuazione sono di natura idrografica, meteorologica, orografica ed amministrativa.

Tali aree sono caratterizzate da una risposta sufficientemente omogenea dal punto di vista meteoroclimatico ed hanno una dimensione che risponde alle esigenze dettate dagli strumenti di previsione meteorologica ad oggi disponibili.


 Regione Emilia Romagna


ZONE DI ALLERTAMENTO

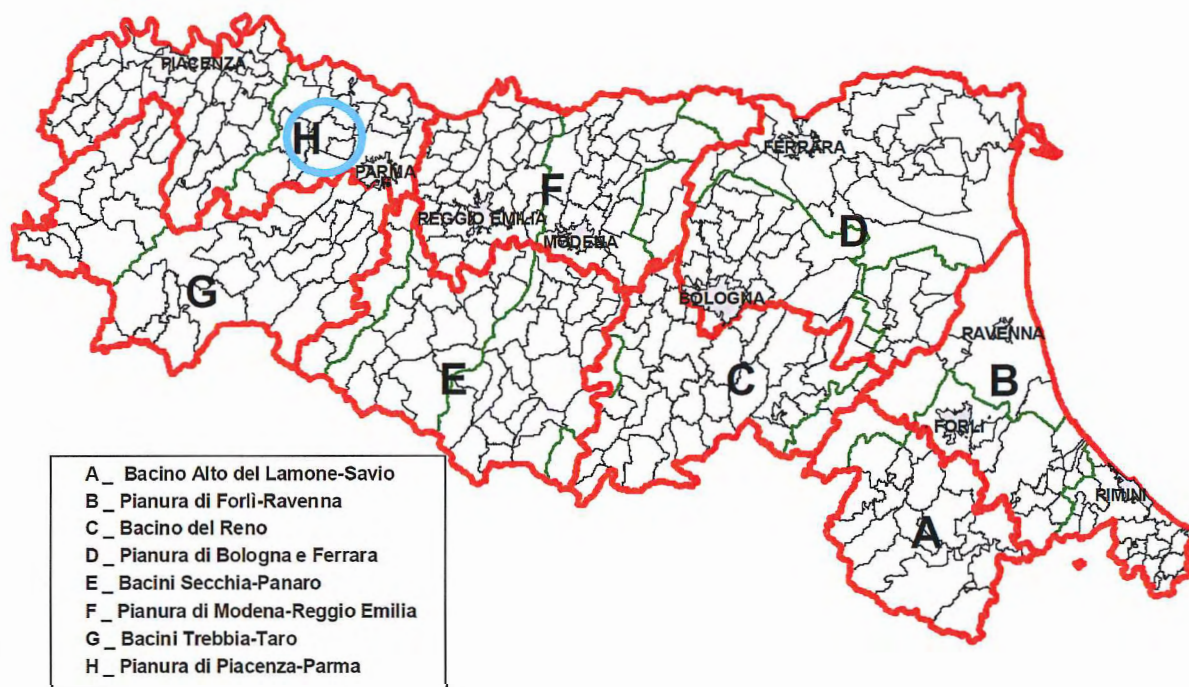


Figura 19: zone di allertamento del sistema del Servizio regionale di protezione civile della regione Emilia-Romagna

Ai fini del presente elaborato si evidenzia che la zona di allertamento di interesse è la "zona H" per il T. Recchio (evidenziata in azzurro in Figura 19).

SISTEMA REGIONALE DI ALLERTAMENTO												
(Matrice compiti / responsabilità relativi ai principali attori del Sistema regionale di allertamento)		ARPA - SIM - CENTRO FUNZIONALE	AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	CORPO FORESTALE DELLO STATO	AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO	SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI	SERVIZI TECNICI DI BACINO	CONSORZI DI BONIFICA	PREFETTURE UFFICI TERRITORIALI DI GOVERNO	PROVINCE	COMUNI	ALTRI ENTI E STRUTTURE
1	Predisposizione degli avvisi meteo/ bollettini di attenzione meteorologica e relativa diffusione	R	S	I	I	I	I	I		I*		
2	Valutazione dell'intensità degli eventi e degli effetti attesi sul territorio, predisposizione degli avvisi di criticità ** e relativa diffusione	S	R	I	S	S	S	S		S*		
3	Valutazione del grado di pericolosità per neve e valanghe; predisposizione, emissione e diffusione bollettino Meteomont	I	S	R		I			I	I	I	
4	Predisposizione, diffusione a livello regionale e aggiornamento delle allerte di protezione civile FASE DI ATTENZIONE	S	R	S	S	S	S	S	I	S*		
5	Diffusione a livello provinciale delle allerte di protezione civile attivazione FASE DI ATTENZIONE	I	I	I	I	I	I	I	R	S*	I	I
6	Emissione di bollettini di monitoraggio ** in corso di evento e relativa diffusione	R	S		R	S	S	S		S*		
7	Aggiornamento della valutazione degli effetti attesi sul territorio, degli avvisi di criticità ** e relativa diffusione	S	R	I	S	S	S	S		S*	S	
8	Predisposizione e aggiornamento delle allerte di protezione civile FASE DI PREALLARME FASE DI ALLARME	S	R	S	S	S	S	S	I	S*		
9	Diffusione delle allerte di protezione civile FASE DI PREALLARME FASE DI ALLARME	I	R	I	I	I	I	I	R	S*	I	I

R = Responsabile dell'attività; S = Supporto tecnico; I = Informato dell'attività
 * Se codificato in sede di elaborazione dei piani provinciali di emergenza.
 ** Solo per rischio idraulico e idrogeologico ai sensi del DPCM 24 febbraio 2004 e s.m.i.

Figura 20: matrice "compiti/responsabilità" del sistema regionale di allertamento dell'Agazia regionale di protezione civile Emilia-Romagna (fonte: Regione Emilia-Romagna)

La trasmissione degli avvisi di criticità e dei messaggi di allarme avviene con apposito software di invio di messaggistica integrata, via fax, e-mail ed sms; inoltre, le allerte sono pubblicate in tempo reale sul sito dell'*Agenzia regionale di protezione civile* al seguente link:

<http://www.protezionecivile.emilia-romagna.it/allerteregionali>

L'impresa Pizzarotti provvederà a stipulare appositi accordi con ARPA e con l'Agenzia Regionale di Protezione Civile dell'Emilia-Romagna per ricevere in tempo reale le allerte di protezione civile secondo modalità preventivamente concordate.

Le figure riportate nel presente paragrafo sono state tratte dalla pubblicazione "*Il sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico*", Manuale n. 2/2012 redatto a cura dell'*Agenzia regionale di Protezione Civile* della Regione Emilia-Romagna.

4 PROCEDURA DI EMERGENZA PER IL TORRENTE RECCHIO

La procedura di emergenza relativa al T. Recchio prevede l'utilizzo dei seguenti sensori già esistenti della rete di monitoraggio ARPA:

- Pluviometro di Varano Marchesi;
- Idrometro di Noceto, posto sul ponte di strada "al Cantone";
oltre che degli idrometri di nuova installazione a cura dell'Impresa Pizzarotti nell'ambito del presente progetto:
- "L2 - T. Recchio", nuovo ponte in prolungamento verso sud dell'attraversamento attuale sull'autostrada A1;
- "L3 - T. Recchio", nuovo viadotto "Recchio 1";
- "L4 - T. Recchio", ponte esistente S.P. 11, località Ponte Recchio.

Si prevedono 4 livelli di vigilanza articolati in:

1. Attenzione;
2. Preallarme;
3. Allarme;
4. Messa in sicurezza del traffico.

come descritto in dettaglio nei successivi paragrafi e nello schema di flusso riportato in Figura 24.

In relazione alla complessità dei fenomeni che regolano la formazione e la propagazione degli eventi di piena, nonché all'organizzazione dei diversi cantieri prossimi agli alvei fluviali, anche con riferimento alle numerose tipologie di lavorazioni previste, i valori di "set point" degli idrometri utilizzati nella presente procedura dovranno essere oggetto di preventiva condivisione con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio effettivo dei lavori.

4.1 FASE DI "ATTENZIONE"

Come si attiva: attraverso i canali istituzionali di "Veglia meteorologica":

- a livello nazionale tramite i bollettini giornalieri emessi alle ore 15.00 dal *Dipartimento della Protezione Civile Nazionale* consultabili via web al seguente link:
http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/bollettini_vigilanza.wp;
- a livello regionale tramite i messaggi di allerta, che si articolano nelle fasi di attenzione *livello 1* e *livello 2*, emessi dall'*Agenzia regionale di protezione civile*, oltre che essere consultabili via web al seguente link:
www.protezionecivile.emilia-romagna.it/allerte-regionali

Quando si attiva:

al verificarsi di almeno uno dei seguenti indicatori:

- Il preposto dell'Impresa consulta via web quotidianamente la "Veglia Meteo Nazionale" riscontrando la previsione di quantitativi di pioggia cumulata nelle successive 24 ore pari a: Moderati (20-60 mm/24h) o Elevati (60-100 mm/24h) o Molto elevati (>100 mm/24h).

	Assenti o non rilevanti (< 5 mm/24h)
	Deboli (5-20 mm/24h)
	Moderati (20-60 mm/24h)
	Elevati (60-100 mm/24h)
	Molto elevati (>100 mm/24h)

- arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS da parte dell'*Agenzia Regionale di Protezione civile* del bollettino di allerta con "**Attivazione della fase di ATTENZIONE**", sia di *Livello 1* che di *Livello 2*,

per eventi "**PIOGGIA/TEMPORALI**" e/o "**CRITICITA' IDRAULICA**", riferito al bacino del Recchio, zona omogenea "H".



Giunta Regionale

Agenzia Regionale di Protezione Civile

ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE N. 076/2014

ATTIVAZIONE FASE DI ATTENZIONE

Inizio validità: martedì, 4 marzo 2014 alle ore 7.00
 Periodo validità: 32 ore; fino a mercoledì 5 marzo 2014 alle ore 15.00
 Eventi: **VENTO; PIOGGIA/TEMPORALI; STATO DEL MARE; CRITICITA' IDROGEOLOGICA; CRITICITA' IDRAULICA**
 Zone di allertamento: A - Alto del Lamone-Savio; B - Pianura di Forlì-Ravenna; C - del Reno; D - Pianura di Bologna e Ferrara; E - Bacini Secchia-Panaro; F - Pianura di Modena-Reggio Emilia; G - Bacini Trebbia-Taro; H - Pianura di Parma-Piacenza

	VENTO	PIOGGIA/TEMPORALI	NEVE	GELO	NEBBIA	VALANGHE	CALORE	STATO DEL MARE	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' IDRAULICA
A	■	■							■	■
B	■	■						■		■
C	■	■							■	■
D	■	■						■		■
E	■	■							■	■
F		■								■
G	■	■							■	■
H		■							■	■

■ livello 1 Sono previsti eventi di intensità tali da costituire possibilità di pericolo per la popolazione e tali da provocare possibilità di danno in aree già individuate a rischio o in porzioni limitate della zona di allertamento.
 ■ ■ livello 2 Sono previsti eventi di notevole intensità e/o estensione, tali da costituire possibilità di elevato pericolo per la popolazione e tali da poter provocare danni gravi sulla zona di allertamento o su parte di essa.

Figura 21: esempio di frontespizio di messaggio di allerta con "attivazione della fase di attenzione"

AZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE:

- I-AT-1 Il **preposto dell'Impresa** che riceve la comunicazione di "**attivazione della fase di ATTENZIONE**" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite:
 - I-AT-1a al direttore di cantiere;
 - I-AT-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento;
 - I-AT-1c ad *Autocamionale della Cisa*.
- I-AT-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto AT-1 il **preposto dell'Impresa** deve:
 - I-AT-2a verificare l'efficienza del sistema integrativo dedicato di monitoraggio idrometrico dei corsi d'acqua di interesse;
 - I-AT-2b seguire l'evolversi della situazione verificando l'emissione di ulteriori avvisi e bollettini di allerta sia a livello nazionale che regionale.

AZIONI DI AUTOCAMIONALE DELLA CISA:

Nessuna

AZIONI DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA:

Nessuna

4.2 FASE DI "PREALLARME"

Come si attiva:

- a livello regionale tramite i messaggi di allerta;
- tramite messaggio sms dedicato, mediante impostazione di apposito "set-point" da parte del Servizio Tecnico di Bacino Affluenti Po, utilizzando i dati "tempo reale" provenienti dal sistema di monitoraggio in telemisura ARPA;
- tramite messaggio di allarme proveniente "in tempo reale" dai 3 idrometri sul T. Recchio costituenti la rete di monitoraggio integrativa installata "ex-novo" dall'Impresa Pizzarotti nell'ambito del presente progetto.

Quando si attiva:

al verificarsi di almeno uno dei seguenti indicatori:

- arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS da parte dell'*Agenzia Regionale di Protezione Civile* del bollettino di allerta con "**Attivazione della fase di PREALLARME**", per effetti attesi di carattere **IDRAULICO/PIENA**, riferito al bacino del T. Recchio;

ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE N. 077/2014

ATTIVAZIONE FASE DI PREALLARME

Inizio validità:	martedì, 4 marzo 2014 alle ore 18:00
Periodo validità:	-
Eventi:	PIENA
Aree o elementi interessati:	COMUNE CASTELNUOVO RANGONE - 08036007; COMUNE CASTELVETRO - 08036008; COMUNE FIORANO - 08036013; COMUNE FORMIGINE - 08036015; COMUNE MARANELLO - 08036019; COMUNE MARANO SUL PANARO - 08036020; COMUNE SASSUOLO - 08036040; COMUNE SAVIGNANO SUL PANARO - 08036041; COMUNE SPILAMBERTO - 08036045; COMUNE VIGNOLA - 08036046

Figura 22: esempio di frontespizio di messaggio di allerta con "attivazione della fase di PREALLARME"

- pluviometro ARPA di Varano Marchesi: intensità di pioggia pari a 10 mm/h (T. Recchio).
- idrometro ARPA di Noceto: raggiungimento del livello di 0.50 m (T. Recchio).
- idrometro "L4-Ponte SP11": raggiungimento del livello di 56.20 m s.l.m. (T. Recchio);
- idrometro "L2-Ponte A1": raggiungimento del livello di 43.40 m s.l.m. (T. Recchio).

AZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE:

- I-PA-1 Il preposto dell'Impresa che riceve la comunicazione di "**attivazione della fase di PREALLARME**" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite:
 - I-PA-1° al direttore di cantiere;
 - I-PA-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento;
 - I-PA-1c ad *Autocamionale della Cisa*.
- I-PA-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto PA-1 il preposto dell'Impresa deve:
 - I-PA-2a verificare l'eventuale arrivo di messaggi provenienti dalla rete idrometrica ARPA di superamento dei "set-point" sopra indicati;

- o I-PA-2b verificare i dati provenienti rete idrometrica integrativa dell'Impresa, e l'eventuale superamento dei "set-point" sopra indicati;
- o I-PA-2c seguire l'evolversi della situazione osservando i dati idrometrici provenienti dalle reti di monitoraggio;
- o I-PA-2d verificare l'arrivo di ulteriori bollettini di ALLARME.

AZIONI DI AUTOCAMIONALE DELLA CISA:

Nessuna

AZIONI DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA:

Nessuna

4.3 FASE DI "ALLARME"

Come si attiva:

- a livello regionale tramite i messaggi di allerta;
- tramite messaggio sms dedicato, mediante impostazione di apposito "set-point" da parte del Servizio Tecnico di Bacino Affluenti Po, utilizzando i dati "tempo reale" provenienti dal sistema di monitoraggio in telemisura ARPA;
- tramite messaggio di allarme proveniente "in tempo reale" dai 3 idrometri sul T. Recchio costituenti la rete di monitoraggio integrativa installata "ex-novo" dall'Impresa Pizzarotti nell'ambito del presente progetto.

Quando si attiva:

al verificarsi si almeno uno dei seguenti indicatori

- arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS da parte dell'*Agenzia Regionale di Protezione civile* del bollettino di allerta con "**Attivazione della fase di ALLARME**", per effetti attesi di carattere **IDRAULICO/PIENA**, riferito al bacino del T. Recchio;



Pagina 2 di 2

Giunta Regionale

Agenzia Regionale di Protezione Civile

ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE N. 078/2014

ATTIVAZIONE FASE DI ALLARME

Inizio validità:	martedì, 4 marzo 2014 alle ore 21:00		
Periodo validità:	-		
Eventi:	PIENA		
Aree o elementi interessati:	FIUME ENZA - Comuni di: MEZZANI (PR); SORBOLLO (PR); BRESCELLO (RE); GATTATICO (RE);		
Riferimenti a documenti pervenuti			
Fonte del documento	Tipo documento	Prot. n.	del:
Arpa SIMC CF	Bollettino di Monitoraggio	908/01/CF	04/03/2014
AIPO	Attivazione servizio piena	6431/2014	04/03/2014

1 - Descrizione e localizzazione

Situazione:

Visti i livelli idrometrici lungo l'asta del fiume Enza, sentita la provincia di Reggio Emilia ed il Centro Funzionale ARPA SIMC, considerata l'attivazione del Servizio di piena AIPO, si attiva la fase di ALLARME nei comuni di Mezzani (PR), Sorbolo (PR), Brescello (RE), Gattatico (RE). Il transito del colmo di piena con raggiungimento della soglia 3 (10,50 m) nella sezione di Sorbolo è previsto nella nottata tra oggi 04/03/2014 e domani 05/03/2014.

Figura 23: esempio di frontespizio di messaggio di allerta con "attivazione della fase di ALLARME"

- pluviometro ARPA di Varano Marchesi: intensità di pioggia pari a 15 mm/h (T. Recchio).
- idrometro ARPA di Noceto: raggiungimento del livello di 2.00 m (T. Recchio).
- idrometro "L4-Ponte SP11": raggiungimento del livello di 57.20 m s.l.m. (T. Recchio);
- idrometro "L2-Ponte A1": raggiungimento del livello di 44.70 m s.l.m. (T. Recchio).

AZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE:

- I-AL-1 Il **preposto dell'Impresa** che riceve la comunicazione di "***attivazione della fase di ALLARME***" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite:
 - I-AL-1a al direttore di cantiere;
 - I-AL-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento;
 - I-AL-1c ad *Autocamionale della Cisa*.
- I-AL-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto AL-1 il **preposto dell'Impresa** deve:
 - I-AL-2a verificare l'eventuale arrivo di messaggi provenienti dalla rete idrometrica ARPA di superamento dei "*set-point*" sopra indicati;
 - I-AL-2b verificare i dati provenienti rete idrometrica integrativa dell'Impresa, e l'eventuale superamento dei "*set-point*" sopra indicati;
- I-AL-3 al superamento di almeno uno dei "*set point*" idrometrici sopra indicati il **preposto dell'Impresa deve ordinare l'EVACUAZIONE IMMEDIATA DEL PERSONALE**.

AZIONI DI AUTOCAMIONALE DELLA CISA:

- A15-AL-1 Comunicazione ai soggetti competenti (ASPI, Polizia Stradale) dell'attivazione della fase di ALLARME.

AZIONI DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA:

Nessuna

4.4 FASE DI "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"

Nel caso di progressione dei fenomeni, con incremento dei livelli idrometrici oltre i valori definiti nella procedura per eventi con carattere di eccezionalità, viene attivata la fase di "*messa in sicurezza del traffico*".

Come si attiva:

- tramite messaggio sms dedicato, mediante impostazione di apposito "*set-point*" da parte del *Servizio Tecnico di Bacino Affluenti Po*, utilizzando i dati "*tempo reale*" provenienti dal sistema di monitoraggio in telemisura ARPA;
- tramite messaggio di allarme proveniente "*in tempo reale*" dai 3 idrometri sul T. Recchio costituenti la rete di monitoraggio integrativa installata "*ex-novo*" dall'Impresa Pizzarotti nell'ambito del presente progetto.

Quando si attiva:

al verificarsi di almeno uno dei seguenti indicatori

- idrometro ARPA di Noceto: raggiungimento del livello di 2.60 m (T. Recchio).
- idrometro "L3-Viadotto Recchio 1": raggiungimento del livello di 48.70 m s.l.m. (T. Recchio);
- idrometro "L2-Ponte A1": raggiungimento del livello di 46.50 m s.l.m. (T. Recchio);

AZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE:

- I-SI-1 Nel caso di superamento dei "set-point" indicati a fianco relativi sia alla rete ARPA che a quella integrativa il **preposto dell'Impresa** deve, secondo le modalità stabilite:
 - I-SI-1a darne tempestiva segnalazione al direttore di cantiere;
 - I-SI-1b comunicare ad *Autocamionale della Cisa* l'imminente necessità di "**MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO**".

AZIONI DI AUTOCAMIONALE DELLA CISA:

- A15-SI-1 Comunicazione ai soggetti competenti (ASPI, Polizia Stradale) dell'imminente necessità di "**MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO**".
- A15-SI-2 Attivazione informazione all'utenza tramite messaggi PMV
- A15-SI-3 **Attivazione della procedura di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"**

AZIONI DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA:

- A1-SI-1 Attivazione informazione all'utenza tramite messaggi PMV
- A1-SI-2 **Attivazione della procedura di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"**

4.5 AVVIAMENTO E MONITORAGGIO DELLA PROCEDURA

In fase di avviamento dei cantieri in alveo si dovrà porre particolare attenzione nell'applicazione della presente procedura del sistema di monitoraggio al fine di verificare "*sul campo*" l'eventuale necessità di affinamenti e/o miglioramenti.

A valle dei primi eventi di piena che comporteranno l'utilizzo della procedura dovranno essere organizzate opportune sessioni di "*debriefing*" tra i soggetti coinvolti dalla procedura stessa per relazionare in merito all'applicazione della procedura stessa, evidenziandone eventuali criticità riscontrate durante l'applicazione.

Tale attività di "*audit*" è necessaria per garantire, con il contributo derivante dall'applicazione al "*caso reale*", la massima efficienza della procedura stessa.

FASE PROCEDURA	ELEMENTI DI ATTIVAZIONE		AZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE	AZIONI DI AUTOCAMIONALE DELLA CISA	AZIONI DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA
ATTENZIONE	D.P.C.N.	 Il preposto dell'Impresa consulta via web quotidianamente la VEGLIA METEO NAZIONALE : quantitativi di pioggia cumulata previsti per le successive 24 ore: MODERATI (20-60 mm/24h) , oppure ELEVATI (60-100 mm/24h) , oppure MOLTO ELEVATI (>100 mm/24h)	I-AT-1 il preposto dell'Impresa che riceve la comunicazione di "attivazione della fase di ATTENZIONE" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite; I-AT-1a al direttore di cantiere; I-AT-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento; I-AT-1c ad Autocamionale della Cisa.		
	Ag. Reg. P.C.	 arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS con attivazione della fase di ATTENZIONE per eventi: PIOGGIA/TEMPORALI e/o CRITICITA' IDRAULICA Torrente RECCHIO: zona di allertamento "H"	I-AT-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto AT-1 il preposto dell'Impresa deve: I-AT-2a verificare l'efficienza del sistema integrativo dedicato di monitoraggio idrometrico dei corsi d'acqua di interesse; I-AT-2b seguire l'evolversi della situazione verificando l'emissione di ulteriori avvisi e bollettini di allerta sia a livello nazionale che regionale.		
PREALLARME	Ag. Reg. P.C.	 arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS con attivazione della fase di PREALLARME per effetti attesi di carattere IDRAULICO/PIENA sul: Torrente RECCHIO	I-PA-1 il preposto dell'Impresa che riceve la comunicazione di "attivazione della fase di PREALLARME" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite; I-PA-1a al direttore di cantiere; I-PA-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento; I-PA-1c ad Autocamionale della Cisa.		
	DATI RETE IDRO-METEO A.R.P.A. E-R	 Pluviometro Varano Marchesi (Recchio): ≥ 10 mm/h Idrometro Noceto (Recchio): H ≥ 0.50 m (L1)	I-PA-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto PA-1 il preposto dell'Impresa deve: I-PA-2a verificare l'eventuale arrivo di messaggi provenienti dalla rete idrometrica ARPA di superamento dei "set-point" indicati a fianco; I-PA-2b verificare i dati provenienti rete idrometrica integrativa dell'Impresa, e l'eventuale superamento dei "set-point" indicati a fianco;		
	DATI RETE IDROMETRICA INTEGRATIVA IMPRESA	Idrometro "L4-Ponte SP11" (Recchio): H ≥ 56.20 m s.l.m. Idrometro "L2-Ponte A1" (Recchio): H ≥ 43.40 m s.l.m.	I-PA-2c seguire l'evolversi della situazione osservando i dati idrometrici provenienti dalle reti di monitoraggio; I-PA-2d verificare l'arrivo di ulteriori bollettini di ALLARME.		
ALLARME	Ag. Reg. P.C.	 arrivo al preposto dell'Impresa del FAX o SMS con attivazione della fase di ALLARME per effetti attesi di carattere IDRAULICO/PIENA sul: Torrente RECCHIO	I-AL-1 il preposto dell'Impresa che riceve la comunicazione di "attivazione della fase di ALLARME" deve darne tempestiva segnalazione, secondo le modalità stabilite; I-AL-1a al direttore di cantiere; I-AL-1b ai responsabili di cantiere in alveo o prossimi agli alvei per l'adozione delle corrispondenti misure di salvaguardia previste dai Piani di Sicurezza e di Coordinamento; I-AL-1c ad Autocamionale della Cisa.	A15-AL-1 Comunicazione ai soggetti competenti (ASPI, Polizia Stradale) dell'attivazione della fase di ALLARME	
	DATI RETE IDRO-METEO A.R.P.A. E-R	 Pluviometro Varano Marchesi (Recchio): ≥ 15 mm/h Idrometro Noceto (Recchio): H ≥ 2.0 m (L2)	I-AL-2 Una volta effettuate le comunicazioni di cui al punto AL-1 il preposto dell'Impresa deve: I-AL-2a verificare l'eventuale arrivo di messaggi provenienti dalla rete idrometrica ARPA di superamento dei "set-point" indicati a fianco; I-AL-2b verificare i dati provenienti rete idrometrica integrativa dell'Impresa, e l'eventuale superamento dei "set-point" indicati a fianco;		
	DATI RETE IDROMETRICA INTEGRATIVA IMPRESA	Idrometro "L4-Ponte SP11" (Recchio): H ≥ 57.20 m s.l.m. Idrometro "L2-Ponte A1" (Recchio): H ≥ 44.70 m s.l.m.	I-AL-3 Al superamento di almeno uno dei "set point" idrometrici indicati a fianco il preposto dell'Impresa deve ordinare l' EVACUAZIONE IMMEDIATA DEL PERSONALE		
MESSA IN SICUREZZA DELTRAFFICO	DATI RETE IDRO-METEO A.R.P.A. E-R	 Idrometro Noceto (Recchio): H ≥ 2.60 m	I-SI-1 Nel caso di superamento dei "set-point" indicati a fianco relativi sia alla rete ARPA che a quella integrativa il preposto dell'Impresa deve, secondo le modalità	A15-SI-1 Comunicazione ai soggetti competenti (ASPI, Polizia Stradale) dell'imminente necessità di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"	
	DATI RETE IDROMETRICA INTEGRATIVA IMPRESA	Idrometro "L3-Vladotto Recchio 1" (Recchio): H ≥ 48.70 m s.l.m. Idrometro "L2-Ponte A1" (Recchio): H ≥ 46.50 m s.l.m.	I-SI-1a darne tempestiva segnalazione al direttore di cantiere; I-SI-1b comunicare ad Autocamionale della Cisa l'imminente necessità di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO".		
			A15-SI-2 Attivazione informazione all'utenza tramite messaggi PMV A15-SI-3 Attivazione della procedura di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"		
				A1-SI-1 Attivazione informazione all'utenza tramite messaggi PMV	
				A1-SI-2 Attivazione della procedura di "MESSA IN SICUREZZA DEL TRAFFICO"	

Figura 24: schema di flusso della procedura in fase di cantiere relativa al T. Recchio

