



# ALLEGATO A1

1. Procedura di intervento per rischio idrogeologico ed idraulico
2. Sistema di allertamento acustico



Comune di Vicenza  
Piano Comunale  
di Emergenza

Aggiornamento Settembre 2017

## **Premessa**

A seguito degli eventi alluvionali del 2010 è emersa la necessità di migliorare l'informazione e l'allertamento della popolazione in caso di rischio da allagamenti per esondazione o risalita, al fine di consentire la messa in sicurezza delle persone e dei beni, così da ridurre i danni provocati da analoghi eventi che possono verificarsi in futuro.

Vicenza, nonostante le numerose opere realizzate dal Genio Civile e dal Comune, risulta ancora sensibile a tali fenomeni in quanto il territorio, in particolare a nord, è carente di infrastrutture idrauliche e casse d'espansione, che consentono di "tagliare" la piena accumulando il volume d'acqua in eccesso rispetto alla capacità degli assi fluviali.

Nel centro storico, in particolare, sono presenti aree potenzialmente allagabili in caso di criticità idrogeologica ed idraulica, l'Amministrazione Comunale di Vicenza, quindi, ha inteso fornirsi, al fine di prevenire e ridurre i danni causati da eventi eccezionali, di un impianto di allarme acustico che possa allertare i residenti delle zone ritenute a maggior rischio.

Tale sistema è parte integrante della procedura di allertamento che l'Amministrazione Comunale ha implementato e va a sostituire un'attività che in precedenza veniva svolta dalla Polizia Locale con i dispositivi di allarme dei mezzi e attraverso gli altoparlanti di bordo.

Ulteriore iniziativa posta in essere dopo l'alluvione del 2010 è il servizio di allertamento tramite SMS, in favore dei cittadini che abbiano fatto richiesta di inserimento nel database comunale.

## **Tipologia di rischio**

Riprendendo le diciture del Centro Funzionale Decentrato della Regione Veneto e al fine di una corretta ed inequivocabile comprensione dei rischi si esplicano dette definizioni:

RISCHIO	DESCRIZIONE
Idrogeologico	Effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici (fenomeni di instabilità dei versanti ed attivazione di fenomeni di instabilità di grandi dimensioni, in aree note, legati a contesti geologici particolarmente critici) e di livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio e lungo la rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane.
Idraulico	Effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua a regime fluviale.

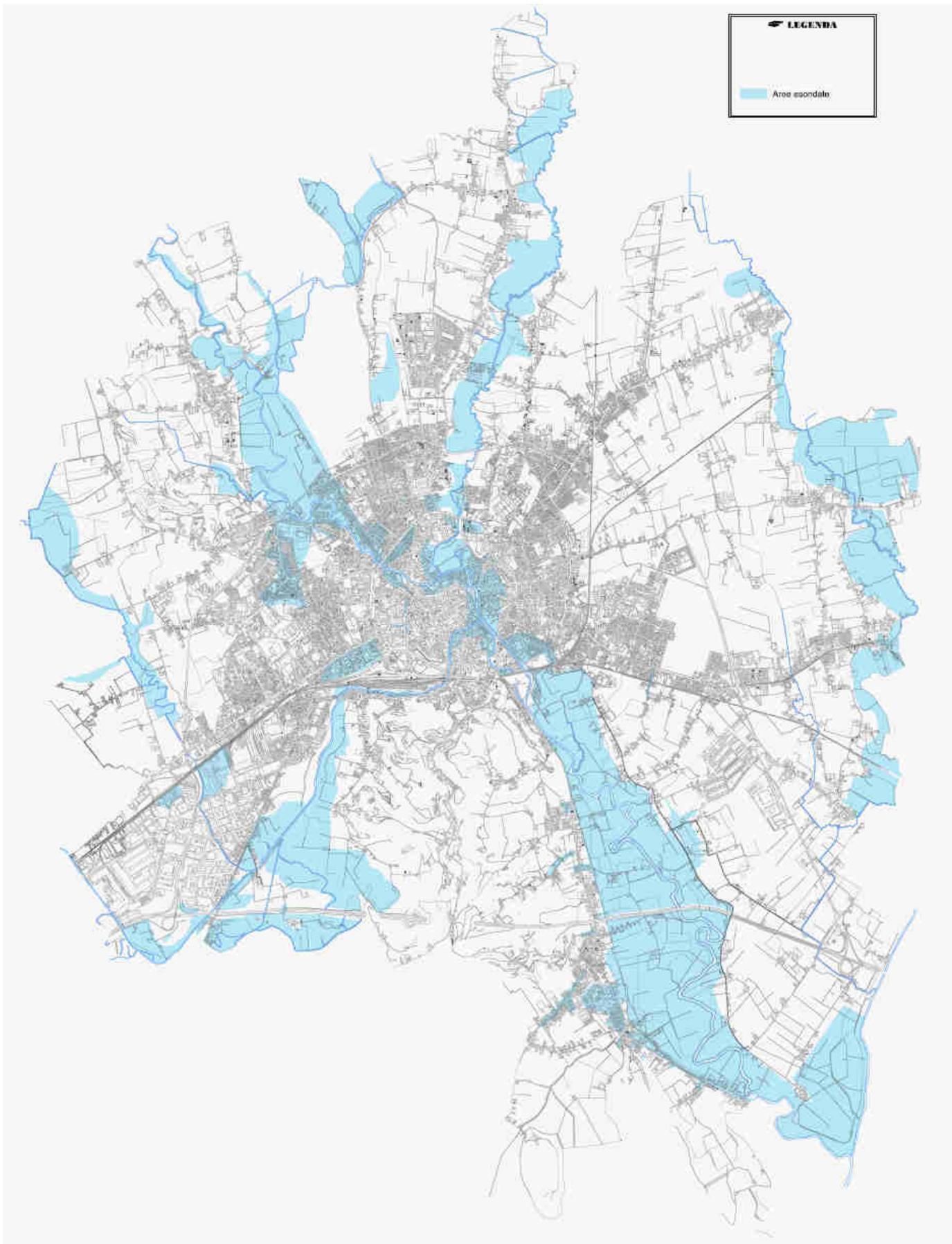
Il Comune di Vicenza è interessato maggiormente dal fenomeno della criticità idraulica e in occasione dell'alluvione del 2010, alcune aree della città sono state allagate per effetto dei seguenti tre macro fenomeni:

- allagamenti diretti per esondazione
- allagamenti indiretti per esondazione
- allagamenti per risalita

Dall'analisi della cartografia dell'alluvione, delle criticità idrauliche rilevate e delle dinamiche di allagamento si sono individuate le aree in cui la criticità idraulica permane nonostante i lavori del Genio Civile. Tali aree, peraltro tra le più densamente abitate, sono:

- Zona Aracoeli: contra' Rumor, contra' Chioare, piazzetta Aracoeli, contra' Torretti e aree limitrofe;
- Zona San Pietro: contra' San Pietro, via Nazario Sauro, contra' XX Settembre, Ponte degli Angeli e aree limitrofe.

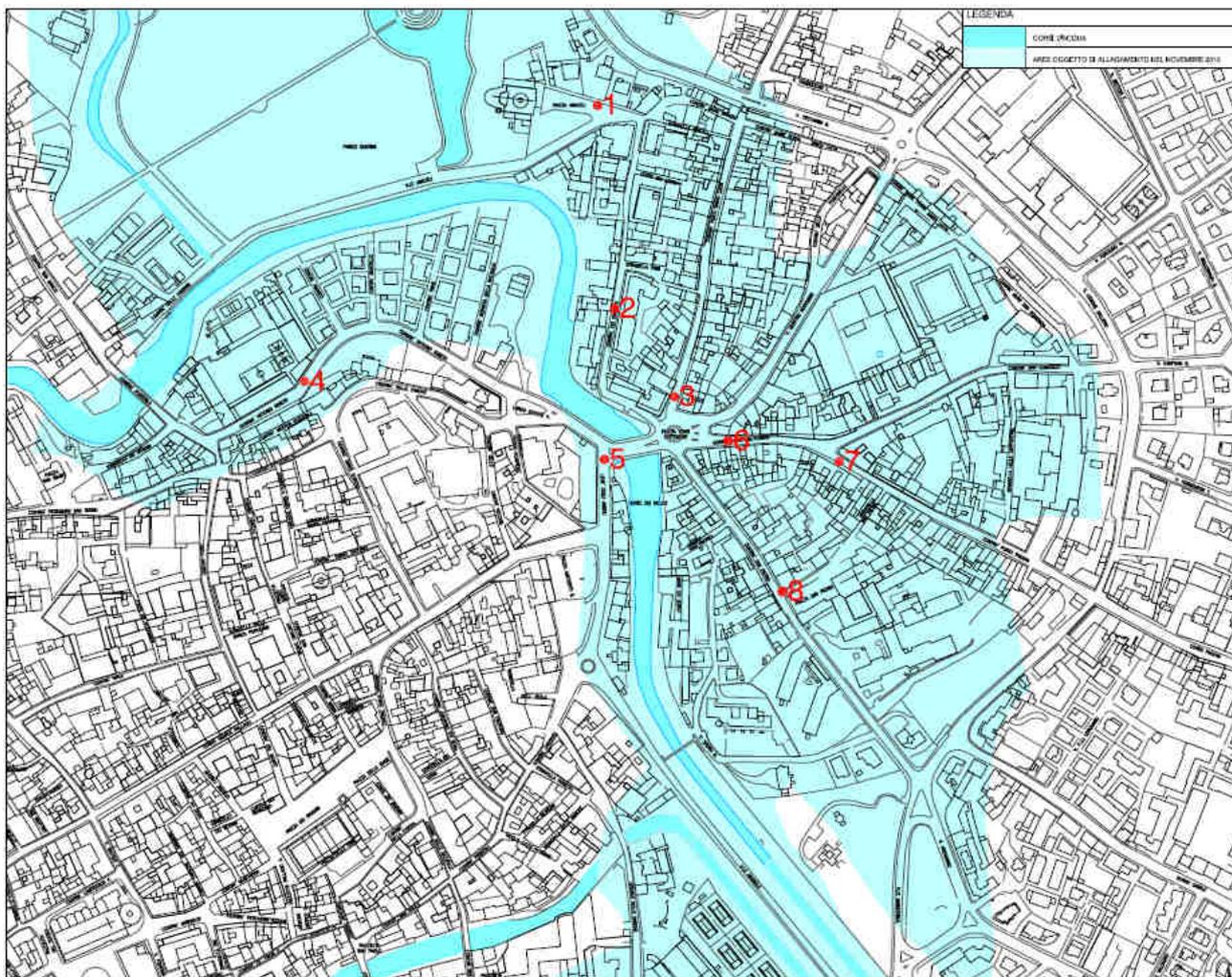
A seguire anche le aree di via del Brotton e viale Ferrarin presentano elementi di criticità che dovrebbero essere stati risolti con l'intervento del Genio Civile con l'innalzamento dell'argine, che dovrebbe ridurre notevolmente la possibilità di esondazione, e la realizzazione degli impianti di sollevamento da parte del Comune di Vicenza.



*Planimetria generale di Vicenza con aree allagate*

## Impianto di allertamento

L'Amministrazione Comunale, sull'esempio di altri Comuni italiani soggetti a fenomeni alluvionali, ha deciso di realizzare un sistema di allertamento acustico per una tra le aree più vulnerabili della città sia per numero di residenti che per presenza di attività commerciali. L'area in questione è la parte del centro storico evidenziata nell'immagine che segue.

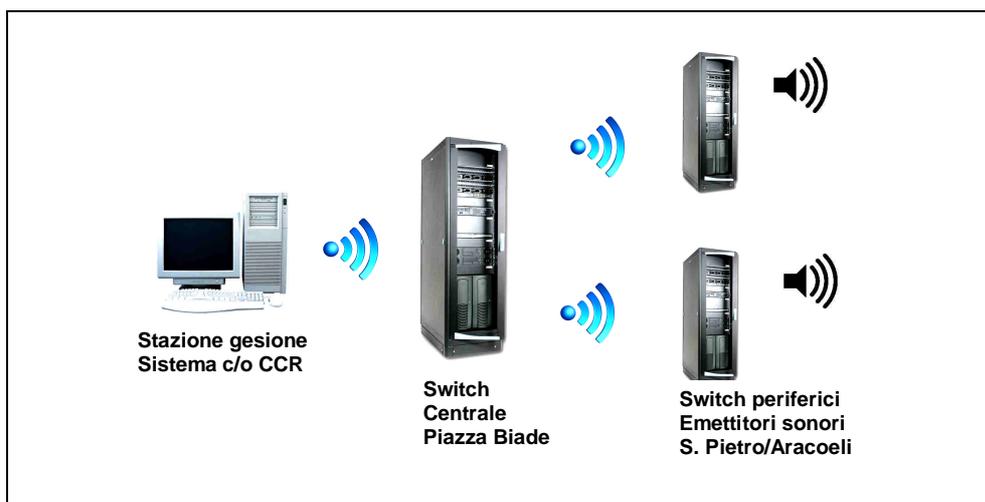


*Area Centro Storico*

Il funzionamento del sistema prevede che al suono delle sirene la popolazione riceva l'informazione dell'approssimarsi del pericolo e provveda, in tempi molto brevi, a mettersi in salvo.

## Localizzazione e gestione operativa dell'impianto di allertamento acustico

La gestione dell'impianto di allertamento acustico avviene attraverso due apparati: lo "Switch" centrale, localizzato in piazza delle Biade nel Palazzo degli Uffici e la "Stazione di Gestione del Sistema" localizzata presso il Centro Controllo Reti (C.C.R.) di AIM, in contrà Pedemuro San Biagio. Attraverso la "Stazione di Gestione del Sistema" viene inviato il segnale wireless di attivazione dell'impianto di allertamento acustico allo "Switch" centrale, quest'ultimo invia gli input di attivazione delle sirene agli Switch periferici.



Gli Switch periferici e gli emettitori acustici sono installati presso il campanile della chiesa di San Pietro in contrà San Pietro (ove sono ubicati 3 emettitori) ed il campanile della chiesa dell'Aracoeli sito in contrà Aracoeli (ove sono ospitati 4 emettitori).

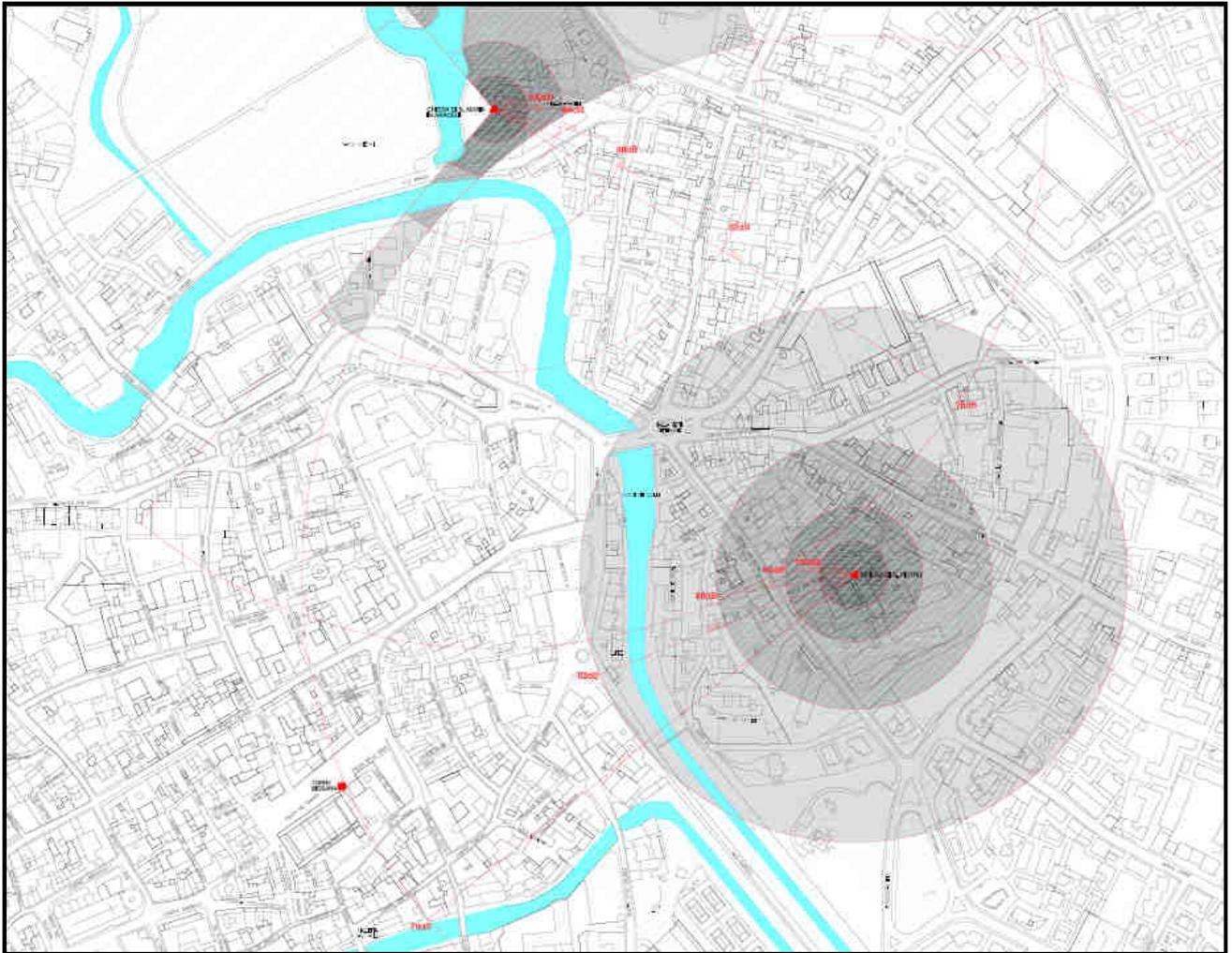


Chiesa di San Pietro



Chiesa di Aracoeli

La pressione sonora dei segnali di allertamento si sviluppa sul territorio secondo la mappa che segue



*Area Centro Storico- diffusione del suono -*

Il **Comune di Vicenza**, proprietario del Sistema, mantiene la competenza della manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le componenti dell'impianto, assicurata come da contratto stipulato con la ditta appaltatrice:

SOFITEL srl Strada Noalese, 119 31100 Treviso  
tel. 0422.3599 fax 0422.359998 e-mail [sofitel@sofitel.it](mailto:sofitel@sofitel.it)

Il **Centro Controllo Reti A.I.M.**, che gestisce il sistema dalla propria centrale operativa, segnala al Comune ed alla ditta di manutenzione gli eventuali inconvenienti e/o anomalie riscontrati.

### **Sintesi delle procedure di stato di Attenzione, Preallarme e Allarme.**

In questo capitolo richiamiamo le procedure presenti nel Piano di Emergenza Comunale e la terminologia utilizzata nei bollettini emessi dal Centro Funzionale Decentrato nella sua

qualità di organo regionale di Protezione Civile deputato all'allertamento a seguito di eventi calamitosi ed in particolare di quelli meteorologici.

Il CFD emette gli avvisi di "Criticità Idrogeologica ed Idraulica" attraverso cui indica, in riferimento a specifiche zone di allertamento, la situazione attuale e la previsione degli eventi meteorici e detta le conseguenti "Prescrizioni di Protezione Civile". Le comunicazioni dichiarano, *in primis*, lo "stato di Attenzione", successivamente lo "stato di Preallarme" e, nel caso di persistente peggioramento delle previsioni, lo "stato di Allarme". Dette prescrizioni di Protezione Civile, alle quali l'amministrazione deve dar corso, secondo il proprio strumento, si possono sintetizzare nello schema che segue:

Stato di Attenzione	Stato di Preallarme	Stato di Allarme
Richiede una reperibilità rinforzata in tutti i settori potenzialmente interessati e un più frequente controllo dell'evoluzione dei fenomeni	Richiede la reperibilità di tutte le forze di Protezione Civile e la predisposizione di tutti i mezzi e gli strumenti utili a fronteggiare l'evento atteso.	Richiede l'attivazione di tutte le forze disponibili secondo le procedure previste dai piani di emergenza o secondo direttive di Protezione Civile.
È la fase in cui inizia il monitoraggio, da parte delle strutture di Protezione Civile, della situazione dei corsi d'acqua attraverso il contributo dei dati idropluviometrici e degli avvistamenti visivi. Dell'attivazione dello Stato di attenzione viene data comunicazione ai principali organi dell'amministrazione.	È la fase in cui viene intensificata l'azione di monitoraggio con rilevamenti più frequenti, vengono allertate le diverse componenti della Protezione civile, viene avviato il coordinamento istituzionale (Provincia, Prefettura, Vigili del Fuoco, Polizia Locale ecc.) ed istituito formalmente il COC (Centro Operativo Comunale), affinché si creino le condizioni per un eventuale intervento sul territorio in caso di evento critico. Il Comune informa le società che gestiscono i servizi primari circa la necessità di organizzare eventuali azioni utili a fronteggiare l'evento atteso.	In questo stadio, in cui risulta plausibile il prossimo verificarsi degli eventi critici, il COC attiva le funzioni locali atte ad organizzare le attività di salvaguardia e soccorso.

## Attivazione del sistema di gestione dell'emergenza nel rischio idraulico ed idrogeologico

Nell'ambito della gestione del rischio idrogeologico ed idraulico, essendo in presenza di elementi precursori che danno indicazioni sull'evoluzione dell'evento, si individuano di seguito gli indicatori sulla base dei quali attivare le funzioni di gestione dell'emergenza.

		<b>Attivazione del personale operativo</b>	
FASE 1	Parametri	Avviso di criticità idrogeologica ed idraulica del CFD, con indicazione per Vene-B di criticità idraulica "ROSSO" su rete principale o secondaria.	
	Personale reperibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Dirigente</li> <li>2 Funzionari di Protezione Civile</li> <li>1 Funzionario amministrativo</li> </ul>	
	Azioni	<p>Il personale operativo è attivato dal Dirigente della Protezione Civile che ne da notizia al Sindaco ed all'Assessore con delega alla PC. Gli esperti di PC attivati, provvedono ad un costante monitoraggio sull'evolversi della situazione dal punto di vista meteorologico e idrometrico ed aggiornano puntualmente il Dirigente sugli scenari possibili.</p> <p>Il Dirigente aggiorna il Sindaco e l'Assessore delegato sull'evolversi della situazione e valuta con loro l'eventuale attivazione del COC.</p> <p>Il Funzionario amministrativo redige il verbale circa le scelte intraprese nell'ambito della fase 1 e provvede, su ordine del Dirigente, a predisporre l'ordinanza sindacale di attivazione del COC ed a comunicarla alle Funzioni di Supporto interessate.</p> <p>Gli esperti di PC, in accordo con il Dirigente, preallertano il volontariato di PC e ne organizzano l'impiego.</p> <p>Le attività di monitoraggio e di informazione vengono espletate secondo le procedure previste dall'annesso "Piano di intervento ad uso del Centro Operativo Comunale"</p>	
		<b>Attivazione del COC</b>	
FASE 2	Parametri	Livello idrometrico del Leogra a Torrebvicino (con previsione di peggioramento)	cm 150
		Livello idrometrico del Bacchiglione a Ponte degli Angeli (con previsione di peggioramento)	cm 400
	Personale reperibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sindaco</li> <li>Referenti delle Funzioni di supporto Fase 2</li> <li>Funzionari amministrativi definiti dal dirigente in relazione alle necessità</li> </ul>	
	Azioni	<p>Ricevuta l'ordinanza di attivazione del COC, o in caso di emergenza la comunicazione per le vie brevi (anche verbale), le Funzioni di Supporto si recano tempestivamente presso la sede del COC ove il Sindaco, o l'Assessore delegato, coordinano le operazioni di gestione dell'emergenza. Le attività e le comunicazioni inerenti la presente fase sono disciplinate dall'annesso "Piano di intervento ad uso del Centro Operativo Comunale" alle voci "Fase di Preallarme" e "Fase di Allarme".</p> <p>I Funzionari di PC coordinano le operazioni esterne secondo le direttive impartite dal COC ed in osservanza delle procedure previste dal "Piano di gestione delle criticità idrauliche".</p>	

<b>Post evento</b>		
<b>FASE 3</b>	parametri	Esondazione del Bacchiglione o di corsi d'acqua della rete secondaria o significativi allagamenti per fattori indiretti
	Personale reperibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sindaco</li> <li>Referenti delle Funzioni di supporto Fase 3</li> <li>2 Funzionari amministrativi</li> <li>1 Funzionario di Protezione Civile presso Unità di Crisi VVFF (in caso di emergenza idraulica)</li> </ul>
	azioni	<p>Le operazioni da porre in essere in questa fase sono quelle elencate dall'annesso "Piano di intervento ad uso del Centro Operativo Comunale" alle voci "Evento alluvionale in corso" e "Fase di fine allarme/Ripristino"</p> <p>Il COC rimane attivo e viene istituito presso la sede del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco l'Unità di Crisi verso cui convergono tutte le richieste di soccorso.</p> <p>Tutte le risorse di volontariato e di mezzi della PC, attivate per fronteggiare i soccorsi, convergono presso detta sede e sono coordinate dal Funzionario di PC ivi assegnato dal COC. L'impiego di dette risorse avviene secondo le priorità stabilite dalla centrale operativa dei Vigili del Fuoco verso cui devono convergere tutte le richieste di intervento.</p>

\* da verificare in base a eventuali parametri diversi indicati dal CFD in funzione dell'utilizzo del nuovo bacino di laminazione di Caldogno.

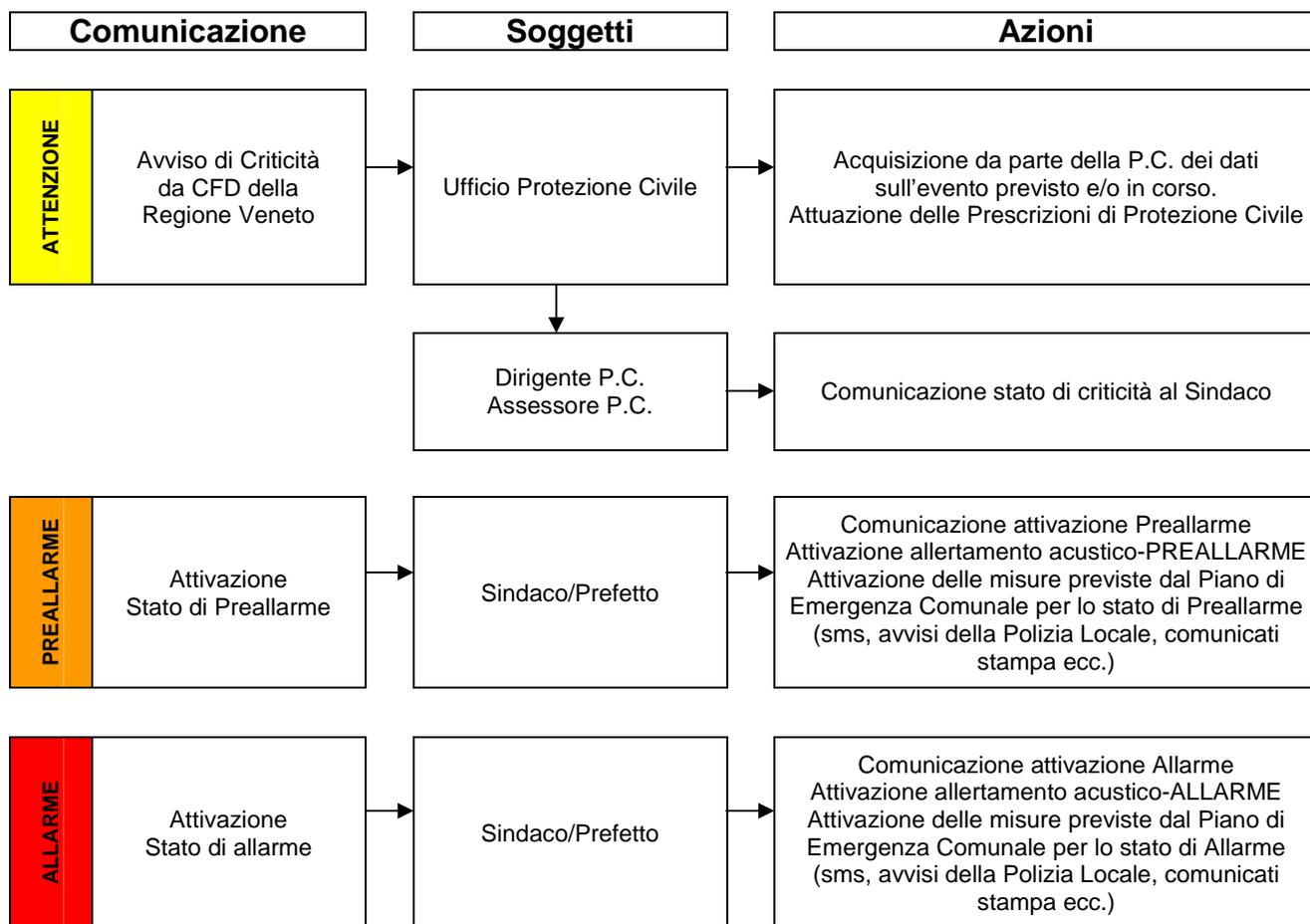
Per il personale impiegato nella gestione dell'emergenza devono essere previste turnazioni di 8 ore con una sovrapposizione di un'ora per il passaggio delle consegne.

## Procedura per la gestione operativa del sistema di allerta con sirene

La decisione di dar corso all'allertamento acustico della cittadinanza spetta al Sindaco, quale massima autorità di Protezione Civile, così come previsto dalla legge 3 agosto 1999 n. 265 art. 12. Egli, sulla base dei dati previsionali forniti dai responsabili della protezione civile regionale e comunale, definirà il momento opportuno per l'inizio dell'attività, dando comunicazione al C.C.R. di AIM, attraverso opportuno provvedimento formale, dell'ordine di attivazione dell'impianto.

In considerazione del fatto che la finalità dell'attivazione dell'allarme acustico è circostanza che avvisa la cittadinanza dell'approssimarsi di un'eventuale esondazione, al fine di dare la possibilità alle persone di porre in atto i comportamenti opportuni alla tutela dell'incolumità propria e degli altri nonché dei beni materiali, si ritiene efficace collegare l'avviso ad un termine temporale antecedente l'evento critico previsto.

Le attività di Protezione Civile nello stato di emergenza si esplicano secondo il seguente schema:



Per l'attivazione dei segnali di allertamento acustico si considerano indicativi i valori idrometrici riportati nella tabella che segue, con riferimento ai fiumi Timonchio presso ponte Marchese e Bacchiglione presso ponte degli Angeli, tranne il caso in cui vi siano

parametri diversi indicati dal CFD in funzione dell'utilizzo del nuovo bacino di laminazione di Caldogno. Tali valori, ricavati dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1939 del 25 settembre 2012, allegato A, saranno necessariamente ponderati in relazione alle previsioni meteorologiche ed ai livelli di criticità idraulica della rete idrografica del bacino del fiume Bacchiglione.

Criticità	Timonchio Ponte Marchese (cm.)	Bacchiglione Ponte degli Angeli (cm.)	Precipitazioni
Assente	90	290	Pioggia previsioni di scarso rilievo
Stato di Attenzione	100	300	Pioggia in corso nell'alto Vicentino e previsioni non sfavorevoli
Stato di Preallarme	220	460	Pioggia in corso persistente e previsione di fenomeni rilevanti nel breve e medio periodo
Stato di Allarme	320	540	Pioggia in corso persistente e previsione di fenomeni rilevanti nel breve e medio periodo

Dall'esame degli eventi passati, si ricava una relazione di massima, riferita alla propagazione dell'onda di piena, secondo cui dal passaggio a Torrebelvicino trascorrono circa 5-6 ore prima dell'arrivo dell'onda a ponte degli Angeli, mentre, il passaggio a ponte Marchese avviene, approssimativamente, con un'ora d'anticipo rispetto a ponte degli Angeli. I tempi indicati sono condizionati, naturalmente, dall'intensità delle precipitazioni e dal livello idrometrico degli affluenti all'asta principale (Astichello, Orolo ecc).

Di seguito si indica la procedura atta ad allertare la cittadinanza circa l'arrivo dell'onda di piena del fiume Bacchiglione presso Ponte degli Angeli.

### PROCEDURA DI ATTIVAZIONE DELL'ALLERTAMENTO ACUSTICO

1. 5 suoni prolungati della durata di 10 secondi cadauno, intervallati da una pausa di 5 secondi, per informare la cittadinanza dello stato di **"PREALLARME" (3/5 ore prima della presunta esondazione)**.
2. 1 suono bitonale continuo della durata di 60 secondi per informare la cittadinanza dello stato di **"ALLARME" (1 ora prima della presunta esondazione)**
3. 2 suoni prolungati della durata di 20 secondi intervallati da una pausa di 30 secondi per informare la cittadinanza del **"FINE ALLARME"**.

## **Allertamento delle aree a rischio esterne al centro storico**

Nelle aree a rischio esterne al centro storico, adiacenti l'asta del Bacchiglione compresa tra il ponte di via Diaz ed il ponte di Viale D'Alviano (porta Santa Croce), nonché nell'area di strada Ca' Tosate, sono in funzione delle sirene installate da AIM. Queste entrano in funzione in concomitanza con l'attivazione dello stato di Preallarme e il loro suono viene ripetuto ciclicamente anche nella fase di Allarme. La procedura di attivazione dell'allertamento acustico, ordinata dal COC, è la seguente:

### **Stato di Preallarme/Stato di allarme**

#### **1 suono modulato (tipo allarme antiaereo)** (il ciclo viene ripetuto più volte)

Il segnale viene emesso ciclicamente a partire dall'attivazione dello stato di Preallarme e ripetuto più volte anche durante l'Allarme. Le sirene che emettono questo suono sono installate in viale Diaz (cabina elettrica), viale Trento (inizio) e strada Ca' Tosate.