



COMUNE DI PISA
UFFICIO PROTEZIONE CIVILE

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

**RISCHIO IDROGEOLOGICO
IDRAULICO RETICOLO MINORE
VOLUME C**

Marzo 2024

INDICE

1. – <u>SCENARIO DI RISCHIO</u>	2
1.1. – Aree a pericolosità.....	2
1.2. – Eventi storici.....	3
1.3. – Elementi esposti al rischio.....	5
1.4. – Punti critici.....	5
1.5. – Punti di presidio territoriale.....	6
1.6. – Impianti fissi di sollevamento.....	6
1.7. – Materiali e risorse.....	6
2. – <u>FASI OPERATIVE</u>	8
3. – <u>NORME DI AUTOPROTEZIONE</u>	10
4. – <u>CHECKLIST ATTIVITA' PER SOGGETTO</u>	13
4.1. - PROTEZIONE CIVILE COMUNE DI PISA.....	13
4.2. – POLIZIA MUNICIPALE COMUNE DI PISA.....	14
4.3. – UFFICIO STAMPA COMUNE DI PISA.....	14
4.4. – VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE.....	15
5. – <u>APPENDICE</u>	16
5.1. – Procedura posizionamento transenne per eventuale chiusura strade.....	16
5.2. – Procedura di emergenza per pompaggio Porta a Lucca con idrovore mobili.....	17

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta senza il consenso dell'Ufficio Protezione Civile del comune di Pisa

1. – SCENARIO DI RISCHIO

1.1. – Aree a pericolosità

Il rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore, come da definizione dell'Allegato 1 della Delibera G.R. n. 395/2015, corrisponde, agli effetti indotti sul territorio dal superamento delle soglie pluviometriche critiche che possono manifestarsi:

- lungo i versanti con fenomeni franosi e alluvionali
- in aree per lo più pianeggianti con fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e/o allagamenti localizzati dovuti all'innalzamento dei livelli idrometrici della rete minore e alla conseguente ridotta capacità di deflusso di smaltimento delle acque piovane.

Il rischio idrogeologico è quindi associato a precipitazioni consistenti i cui effetti possono però essere ulteriormente amplificati in termini di violenza, estemporaneità e concentrazione quando la pioggia è associata a fenomeni temporaleschi. I temporali forti risultano infatti, per natura, di difficile previsione spazio-temporale e si caratterizzano anche per una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione.

La morfologia pianeggiante del territorio comunale fa sì che i fenomeni franosi siano praticamente assenti mentre la presenza di un reticolo idraulico minore piuttosto sviluppato può rappresentare una fonte di rischio soprattutto per alcune zone della città (Porta a Lucca-San Marco-San Giusto).

Il quartiere di Porta a Lucca si sviluppa in una zona della città caratterizzata da quote altimetriche inferiori rispetto alle aree circostanti; questa area è attraversata da diversi canali di scolo realizzati nei secoli scorsi per la bonifica della piana costiera (Fig. 1).

Tra i principali canali c'è il Marmigliaio, proveniente dalla zona di Cisanello, che attraversa Porta a Lucca raccogliendo le acque piovane provenienti dalla zona nord-est del quartiere per poi confluire nell'Ozzeretto.

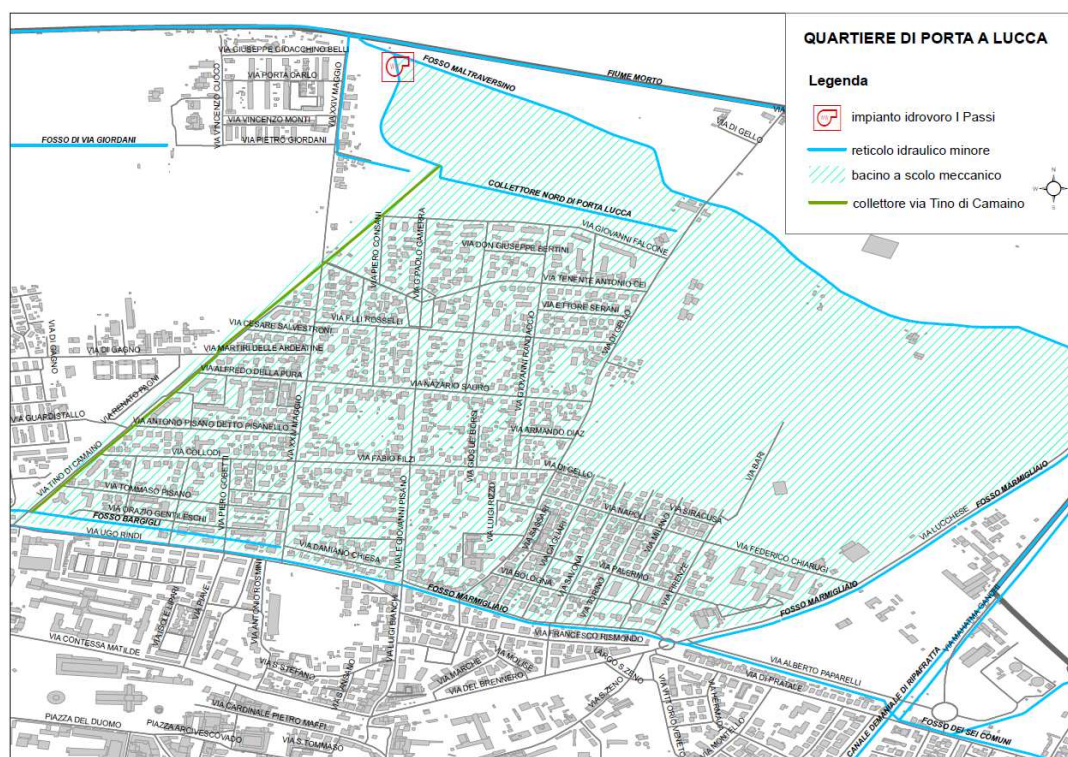


Figura 1 – Reticolo idraulico secondario del quartiere Porta a Lucca

Il canale Marmigliaio risulta in alcuni punti (Via Lucchese e Via Rindi) in collegamento idraulico con i bacini di Porta a Lucca. Quando il Marmigliaio, proveniente da Cisanello, arriva nel quartiere di Porta a Lucca con un livello idrometrico alto, a causa dei collegamenti con la rete fognaria locale si può verificare il deflusso delle acque verso la fognatura che vi si attesta. Questa inversione di flusso può di conseguenza allagare le aree più basse di Porta a Lucca.

E' in fase di progettazione da parte del Consorzio 4 Basso Valdarno l'impianto a scolo meccanico nella zona di Cisanello che convoglierà le acque piovane del quartiere direttamente nel Fiume Arno; al termine degli interventi si avrà una notevole riduzione del carico idraulico del Marmigliaio con ulteriori benefici anche per il quartiere di Porta a Lucca.

L'altro canale che interessa il quartiere di Porta a Lucca è il Bargigli che riceve le acque di fognatura dalla zona ovest di Porta a Lucca per poi confluire nell'Ozzeretto e questo a sua volta nel Fiume Morto.

Nel 2020 è terminata la realizzazione di un nuovo collettore fognario che, intercettando le acque del canale Bargigli all'altezza di Via Tino di Camaino, convoglia le acque provenienti dalle fognature di Porta a Lucca verso l'impianto idrovoro de I Passi.

Gli interventi realizzati negli ultimi anni e la presenza di impianti fissi di sollevamento (Via Lucchese, Via Pietrasantina e Via di Gello) hanno in gran parte mitigato il rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore nel quartiere Porta a Lucca caratterizzato per la sua morfologia da possibili fenomeni di allagamenti localizzati.

Altre zone storicamente soggette ad allagamenti, in caso di piogge abbondanti e /o persistenti, sono i quartieri di San Marco e San Giusto per i quali i possibili interventi di mitigazione del rischio consistono nella chiusura di determinate strade al verificarsi delle criticità in quanto non esistono punti di captazione su cui intervenire con pompaggi ulteriori rispetto a quello già in atto ad opera dell'impianto idrovoro di Pisa sud.

Il reticolo idraulico minore e i bacini idraulici a scolo meccanico sono catalogati rispettivamente con id M1.8 e id M1.9 (Vol. M "Allegati") e sono rappresentati sulla cartografia online (Volume M "Allegati" Cap. 1).

1.2. – Eventi storici

La tabella 1 e il relativo grafico (Fig. 2) riportano la precipitazione cumulata giornaliera registrata dai tre pluviometri di Pisa (Facoltà Agraria-Bocca d'Arno-Coltano) in occasione di eventi meteo straordinari nel periodo 2002-2022.

Pluviometri Pisa				Pluviometri Pisa			
Evento	Fac. Agraria	Bocca d'Arno	Coltano	Evento	Fac. Agraria	Bocca d'Arno	Coltano
27/10/2004	30,2	148,0	31,0	30/7/2014	66,2	120,4	50,6
13/8/2006	48,0	142,4	137,4	15/2/2015	23,8	92,6	20,8
17/9/2006	35,4	107,2	143,4	24/8/2015	144,8	66,2	113,2
22/10/2008	19,4	99,4	55,2	15/10/2015	99,6	60,4	57,6
6/2/2009	n.d.	1,6	113,0	10/9/2017	177,4	244,6	169,4
30/7/2010	124,4	118,2	86,6	30/10/2019	59,0	93,6	70,2

11/11/2012	98,8	48,8	74,2	6/12/2020	44,2	122,0	51,8
18/1/2014	56,4	74,6	45,8	n.d. non disponibile			

Tabella 1 – Pioggia cumulata giornaliera (mm) in occasione di eventi meteo straordinari

L'evento che ha registrato le più alte precipitazioni è stato quello del 10/9/2017 con valori superiori ai 150 mm di pioggia caduta sul centro città (pluviometro Fac. Agraria) e su Coltano mentre sul litorale si è arrivati a quasi 250 mm di pioggia.

Gli eventi per i quali sono stati registrati allagamenti importanti in numerose zone del territorio comunale sono stati quelli di novembre 2012, agosto e ottobre 2015 e settembre 2017.

Precipitazione cumulata giornaliera per eventi straordinari

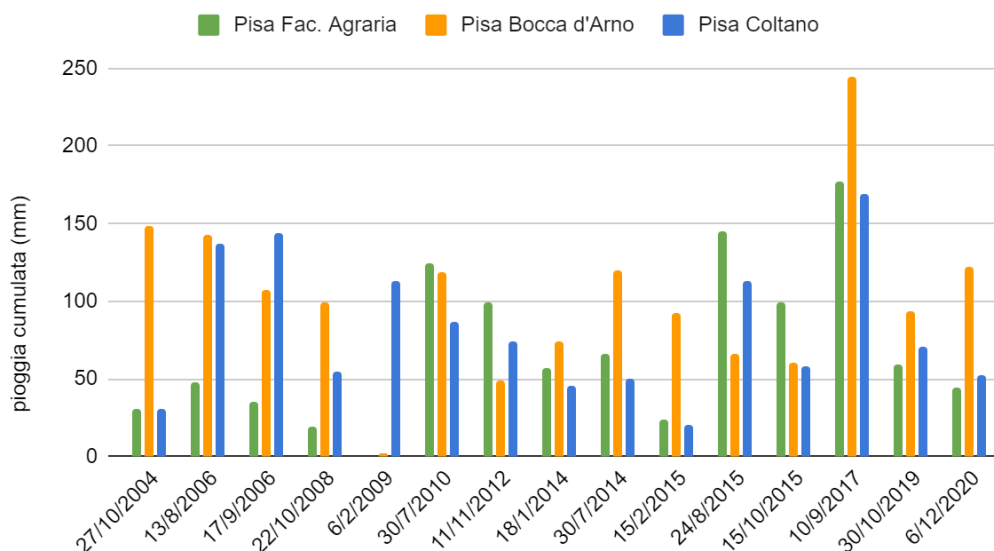


Figura 2 – Grafico della pioggia cumulata giornaliera in occasione di eventi meteo straordinari

Da tenere presente che non sempre la medesima quantità di pioggia caduta può creare effetti simili sul territorio: infatti entrano in gioco anche altri fattori come, ad esempio, la distribuzione della pioggia nel tempo, l'intensità oraria delle precipitazioni e anche il grado di saturazione del terreno.

Confrontando i grafici di Fig. 3, che mostrano le precipitazioni nelle 24 ore per gli eventi di luglio 2010 e di novembre 2012 (caratterizzati entrambi da piogge con cumuli intorno ai 100-120 mm per la zona del centro città ma con effetti al suolo decisamente diversi), si può notare una diversa distribuzione della pioggia nelle 24 ore.

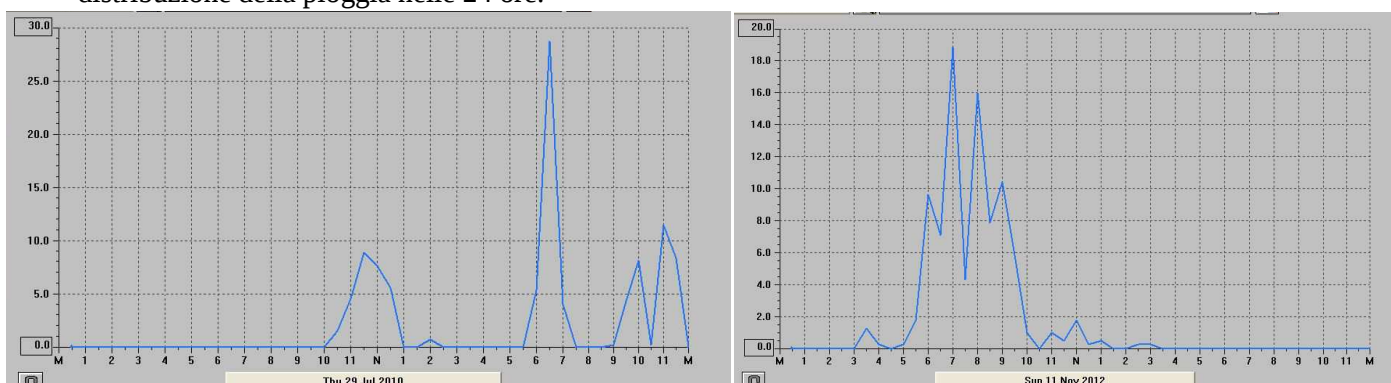


Figura 3 – Grafici delle precipitazioni registrate nelle 24 ore per gli eventi di luglio 2010 e novembre 2012

L'evento del 2012 è stato caratterizzato da impulsi concentrati in poche ore (65 mm in 3 ore e quasi 70 mm in 4 ore) mentre per l'evento del 2010 le precipitazioni sono state intervallate da periodi di calma che hanno consentito un graduale scarico delle acque drenate dal sistema fognario.

L'evento 2012 ha inoltre fatto seguito ad alcune settimane di tempo incerto con piogge distribuite che hanno contribuito alla saturazione dei terreni e ad un parziale innalzamento dei livelli dei fossi prima dell'evento intenso. L'evento del 2010 è invece avvenuto in estate con terreni secchi e fossi praticamente asciutti.

Tutto ciò spiega perché, in occasione di eventi meteo caratterizzati da precipitazioni di proporzioni simili, il territorio può reagire con effetti completamente diversi: nel luglio 2010 le criticità si manifestarono con l'allagamento di alcune strade mentre a novembre 2012 gli allagamenti stradali ebbero come conseguenza l'allagamento di aree di pertinenza di numerosi edifici (garage, cantine, giardini...); furono effettuati oltre 150 interventi di pompaggio in edifici da parte dei Vigili del Fuoco e del Volontariato.

1.3. – Elementi esposti al rischio

I principali elementi esposti agli effetti diretti del rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore sono:

- la viabilità che può essere soggetta ad allagamenti più o meno diffusi e persistenti in funzione della quantità e dell'intensità della pioggia;
- pertinenze di edifici residenziali e commerciali/industriali (es. cantine, garage, giardini, aree esterne agli edifici) che potrebbero essere soggette ad allagamenti in funzione della persistenza della pioggia;
- alberature e/o strutture di natura antropica che potrebbero essere soggette a caduta in concomitanza dei colpi di vento spesso associati al fenomeno dei temporali forti.

1.4. – Punti critici

Sulla base della ricorrenza delle segnalazioni ricevute e degli interventi effettuati nel corso degli anni in caso di piogge persistenti e/o temporali, è stato possibile individuare alcune zone più critiche:

- quartiere Porta a Lucca
- quartieri San Marco-San Giusto
- sottopasso Via Conte Fazio
- strade limitrofe alla stazione ferroviaria

Nel quartiere di Porta a Lucca sono presenti impianti fissi di sollevamento che possono essere attivati in caso di superamento di determinati livelli idrometrici dei canali; per le altre zone, non essendo presenti punti di captazione delle acque dove svolgere pompaggi ulteriori rispetto a quelli degli impianti idrovori già presenti, è prevista come misura preventiva l'installazione di transenne in determinati punti stradali al fine di procedere, all'occorrenza, alla chiusura delle strade in attesa del ritorno a normali condizioni di sicurezza.

L'installazione delle transenne è a cura del personale del Comune su indicazione dell'Ufficio Protezione Civile; i punti critici noti, in cui effettuare la chiusura delle strade al verificarsi di fenomeni di allagamento, sono individuati nell'Appendice 5.1.

I punti di posizionamento delle transenne sono catalogati con id M1.10 (Vol. M “Allegati”) e sono rappresentati sulla cartografia online (Volume M “Allegati” Cap. 1).

Il presidio delle strade chiuse, in caso di allagamento, sarà effettuato dal personale delle Forze dell'Ordine nel caso in cui durante l'evento ci siano risorse sufficienti a garantire tale attività.

Eventuali criticità che dovessero manifestarsi ad evento in corso, in zone non considerate a priori critiche, saranno gestite di volta in volta con le risorse umane e materiali a disposizione.

1.5. – Punti di presidio territoriale

Il presidio territoriale si realizza per la zona Nord della città attraverso una rete di sensori di livello installati in vari punti che permette il monitoraggio dell'andamento del livello del reticolo idraulico minore.

1.6. – Impianti fissi di sollevamento

A seguito degli interventi tecnologici che sono stati effettuati negli ultimi anni, allo stato attuale, in caso di previsioni meteorologiche tali da richiedere l'attivazione della presente pianificazione, possono essere attivati i seguenti impianti di sollevamento nel quartiere Porta a Lucca.

- *impianto di Via Lucchese*
Si tratta di un impianto automatizzato dotato di telecontrollo; le due pompe installate hanno una capacità complessiva di pompaggio pari a 26.000 l/min; lo scopo dell'impianto è quello di pompare le acque di fognatura nel canale Marmigliaio. L'impianto è dotato di un proprio sensore di livello e di galleggianti che permettono il funzionamento dell'impianto in modalità diverse (automatico/elettromeccanico).
- *impianto di Via di Gello*
Si tratta di un impianto automatizzato dotato di telecontrollo; le due pompe installate hanno una capacità complessiva di pompaggio pari a 24.000 l/min; lo scopo dell'impianto è quello di pompare le acque del Fosso delle Palazzine nel Fiume Morto.
- *impianto presso il parcheggio scambiatore di Via Pietrasantina*
L'impianto è allo stato attuale completamente automatizzato e dotato di sistema di telecontrollo per cui in caso di necessità può essere attivato in remoto o direttamente sul posto. Le due pompe sommerse hanno una capacità complessiva di pompaggio pari a 26.000 l/min. L'impianto permette, una volta chiusa la cateratta di Via Rindi, di pompare le acque del fosso Bargigli nel canale Marmigliaio. Con la realizzazione del collettore di Via Tino di Camaino, che intercetta il canale Bargigli prima dell'impianto di sollevamento per far confluire le acque meteoriche direttamente verso l'impianto idrovoro de I Passi (gestito dal Consorzio 4 Basso Valdarno), non si è più resa necessaria l'attivazione dell'impianto che rimane comunque attivabile qualora si verificassero criticità legate al collettore di Via Tino di Camaino.

La manutenzione degli impianti fissi è a carico della società Pisamo.

Gli impianti di sollevamento sono catalogati con id M1.11 (Vol. M “Allegati”) e sono rappresentati sulla cartografia online (Volume M “Allegati” Cap. 1).

1.7. – Materiali e risorse

Transenne

Presso il magazzino di Ospedaletto sono disponibili transenne metalliche che possono essere posizionate nei punti critici individuati per la possibile chiusura di alcune strade della città (quartieri San Marco, San Giusto, sottopasso Via Conte Fazio e zona stazione ferroviaria-Appendice 5.1).

Sensori di livello

Sul territorio comunale sono stati installati nel corso degli anni otto sensori per misurare i livelli idrometrici dei canali del reticolo minore.

I sensori sono programmati per inviare, in situazione ordinaria, via mail, ogni giorno i dati delle 24 ore precedenti (una lettura ogni ora per un totale di 24 letture). In situazioni di emergenza (in caso di pioggia abbondante), invece, i sensori inviano un SMS di allarme quando il livello dell'acqua misurato dal sensore raggiunge la soglia di attivazione che è impostata a circa 40-50 cm sotto il livello di inizio pompaggio. Tale soglia è stata individuata dall'allora Consorzio Fiumi e Fossi come riferimento sperimentale nel 2005 e in occasione dei vari eventi che si sono succeduti negli anni si è verificato essere un valore attendibile.

Una volta entrati in allarme, i sensori sono programmati per inviare la lettura dei dati ogni 60 minuti; una volta che il livello dell'acqua scende al di sotto della soglia di attivazione i sensori riprendono a registrare i dati ogni ora e ad inviarli una volta al giorno.

I sensori di livello sono catalogati con id M1.12 (Vol. M "Allegati") e sono rappresentati sulla cartografia online (Volume M "Allegati" Cap. 1).

2. – FASI OPERATIVE

Sulla base delle esperienze maturate negli ultimi dieci anni è possibile affermare che le soglie di allarme già indicate nella pianificazione del 2006 risultano valide anche con l'attuale conformazione idraulica della zona: si è infatti potuto constatare che per livelli pluviometrici superiori a 40 mm in un tempo inferiore a 2 ore su un bacino completamente scarico (quindi un bacino su cui non si sono verificate piogge di notevole intensità nelle ore/giorni precedenti) il quartiere Porta a Lucca comincia a manifestare fenomeni di allagamenti delle strade.

Ai fini dell'attivazione della presente pianificazione sono definite le seguenti fasi:

FASE DI PREALLARME

Ha inizio con l'emissione dell'allerta meteo codice giallo/arancione/rosso per rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore e/o temporali.

Attività da svolgere in caso di allerta gialla/arancione/rossa:

- diffusione dell'avviso di criticità ai soggetti referenti di Enti/Associazioni di Volontariato/Società di servizi (addetti ai lavori) tramite il sistema di allertamento per l'attivazione delle proprie procedure operative.
- diffusione dell'allerta meteo alla popolazione; in caso di codice giallo la comunicazione viene fatta tramite comunicato stampa sul sito istituzionale www.comune.pisa.it; in caso di allerta codice arancione/rossa la comunicazione viene inviata ai cittadini registrati al sistema di allertamento AlertPisa tramite vari metodi (generalmente email e notifica su app e in caso di allerta codice rosso anche sms e chiamata voce) oltre al consueto comunicato sul sito del Comune di Pisa.
- in caso di allerta arancione/rossa predisposizione di squadre aggiuntive di coordinatori oltre alla squadra di turno già reperibile.
- posizionamento transenne (zona San Giusto-San Marco-zona stazione ferroviaria-sottopasso Via Conte Fazio)
- monitoraggio dei livelli del reticolo minore (zona Porta a Lucca) mediante i sensori di livello e dei mm di pioggia caduti (sul sito internet del Centro Funzionale Regione Toscana sono disponibili misure dei livelli pluviometrici ogni 15 minuti)
- verifica del funzionamento degli impianti fissi di Porta a Lucca; nel caso in cui dovessero verificarsi avarie nel funzionamento di tali impianti si attua la procedura riportata in Appendice 5.2 che prevede l'impiego di idrovore mobili
- chiusura della cateratta di Via Rindi (al fine di garantire il corretto pompaggio presso l'impianto di Via Pietrasantina)

I Dirigenti delle strutture comunali, cui è inviata l'allerta tramite sistema di allertamento, adotteranno i necessari provvedimenti per la gestione delle attività di competenza durante l'allerta meteo.

FASE DI ALLARME

Ha inizio con il manifestarsi delle criticità sul territorio. In base all'evoluzione del fenomeno, le richieste di intervento potranno essere gestite dal Presidio Operativo (C.O.C. ristretto) con il supporto del personale reperibile o, qualora il numero delle criticità fosse elevato o si evidenziasse una criticità di ampia portata sul territorio comunale, il Sindaco o suo delegato convoca il C.O.C. attivando le seguenti funzioni di supporto:

funzione Stampa e Comunicazione
funzione Volontariato

funzione Logistica

funzione Rappresentanza strutture operative

In base all'evoluzione del fenomeno potranno essere eventualmente attivate ulteriori funzioni.

In merito all'attivazione delle Funzioni di Supporto al C.O.C., le esperienze maturate nel corso dei passati eventi emergenziali ha evidenziato che generalmente l'apertura del C.O.C. è concomitante con l'apertura del C.C.S. considerata la natura dell'emergenza che, per portata, può riguardare un ambito sovracomunale. Per tale motivo, la compresenza delle due strutture di comando fa sì che per certe Funzioni non sia possibile avere la presenza di rappresentanti in entrambe le sedi e per tale motivo, può verificarsi che il C.O.C. sia rimodulato nelle sue funzioni in considerazione della presenza del C.C.S.

Il Prefetto potrà decidere di attivare in qualsiasi momento della fase di emergenza il C.C.A. o il C.C.S.

In questa fase potranno essere attuate eventuali chiusure delle strade nelle zone (San Marco, San Giusto, stazione ferroviaria e sottopasso Via Conte Fazio) ove già presenti le transenne e di altre eventuali zone interessate da allagamenti.

Spetta al C.O.C. provvedere a:

- attivare i mezzi ed il personale che andranno ad operare nelle zone interessate dalle criticità;
- concordare con le squadre le modalità operative di intervento;
- mantenere un quadro aggiornato della viabilità raccogliendo informazioni dalle squadre operative e dalle pattuglie della Polizia Municipale;
- raccordarsi con la Polizia Municipale per eventuali chiusure o aggiornamenti sullo stato della viabilità; a tal fine il Comando Polizia Municipale manterrà il raccordo con le altre Forze dell'Ordine;
- valutare l'impatto del fenomeno su eventuali attività programmate sul territorio (mercati, manifestazioni sportive);
- predisporre i comunicati alla cittadinanza in funzione del livello di emergenza dichiarato.

3. – NORME DI AUTOPROTEZIONE

Di seguito si riportano per i cittadini alcuni consigli da seguire per affrontare la situazione di emergenza legata a fenomeni di pioggia e temporali. Per le norme di autoprotezione in caso di esondazione si rimanda al Piano Rischio Idraulico.

IN CASO DI PIOGGIA

Prima dell'evento

- tieniti aggiornato sull'emissione di eventuali allerte meteo da parte della Protezione Civile comunale consultando il sito www.comune.pisa.it oppure registrati al sistema di allertamento AlertPisa (www.comune.pisa.it/alertpisa) per ricevere gli avvisi relativi ad allerte meteo e a emergenze di protezione civile.

In ambiente urbano

Le criticità più tipiche sono legate all'incapacità della rete fognaria di smaltire quantità d'acqua considerevoli che cadono al suolo in tempi ristretti con conseguenti repentini allagamenti di strade. Per questo:

- fai attenzione al passaggio in sottovia e sottopassi, c'è il rischio di trovarsi con il veicolo semi-sommerso o sommerso dall'acqua;
- evita di recarti o soffermarti in ambienti come scantinati, piani bassi, garage; sono a forte rischio allagamento durante intensi scrosci di pioggia.

Se sei alla guida:

- anche in assenza di allagamenti, l'asfalto reso improvvisamente viscido dalla pioggia rappresenta un insidioso pericolo per chi si trova alla guida di automezzi o motoveicoli, riducendo tanto la tenuta di strada quanto l'efficienza dell'impianto frenante;
- limita la velocità o effettua una sosta, in attesa che la fase più intensa, che difficilmente dura più di mezz'ora, del temporale si attenui. È sufficiente pazientare brevemente in un'area di sosta. Durante la fase più intensa di un rovescio risulta infatti fortemente ridotta la visibilità.

Chiama il Numero Unico Emergenza NUE 112 per richieste di intervento.

In caso di grandine, valgono le avvertenze per la viabilità già viste per i rovesci di pioggia, riguardo alle conseguenze sullo stato scivoloso del manto stradale e sulle forti riduzioni di visibilità. La durata di una grandinata è tipicamente piuttosto breve.

IN CASO DI TEMPORALI

Prima dell'evento

- tieniti aggiornato sull'emissione di eventuali allerte meteo da parte della Protezione Civile comunale consultando il sito www.comune.pisa.it oppure registrati al sistema di allertamento AlertPisa (www.comune.pisa.it/alertpisa) per ricevere gli avvisi relativi ad allerte meteo e a emergenze di protezione civile.

All'aperto

All'aperto nessun luogo è sicuro, quindi la prima cosa da fare è raggiungere rapidamente un luogo chiuso e aspettare almeno 30 minuti dopo l'ultimo tuono, prima di riprendere le attività all'aperto. In mancanza di un edificio, cerca riparo all'interno dell'automobile con portiere e finestrini chiusi e con l'antenna della radio possibilmente abbassata.

I bersagli privilegiati dai fulmini sono quelli alti (alberi, pali, tralicci) o comunque sporgenti rispetto a un ambiente circostante più basso (anche una singola persona in un luogo ampio e piatto, come un prato o una spiaggia), e quelli di forma appuntita (ombrellino, canna da pesca, ecc.).

Se sei costretto a restare all'aperto e non hai la possibilità di raggiungere rapidamente un riparo sicuro, allontanati dai punti che sporgono sensibilmente, come pali o alberi, e non cercarvi riparo, specie se sono isolati e più elevati rispetto alla vegetazione circostante. Cerca a tua volta di non costituire la presenza più alta del luogo che ti circonda.

Il metallo non attira i fulmini, non è quindi pericoloso indossare o tenere in mano piccoli oggetti metallici (orologio, chiavi, collane, orecchini, ecc.). Il metallo è però un buon conduttore di elettricità: è quindi importante restare lontani da oggetti metallici particolarmente estesi (reti o recinzioni, ringhiere, gradinate o spalti, funi o scale, ecc.). Se una struttura come queste viene colpita da un fulmine, il metallo può condurre la corrente alla persona che vi si trova a contatto o nelle immediate vicinanze. Per lo stesso motivo, è opportuno stare lontani dall'acqua (allontanandosi dalla riva del mare o di un lago) se nelle vicinanze si sta scatenando un temporale.

Chiama il Numero Unico Emergenza NUE 112 per richieste di intervento.

Al mare

Evita qualsiasi contatto o vicinanza con l'acqua: il fulmine, infatti, può causare gravi danni anche per folgorazione indiretta, dovuta alla dispersione della scarica che si trasmette fino ad alcune decine di metri dal punto colpito. Quindi, esci immediatamente dall'acqua e allontanati dalla riva, così come dal bordo di una piscina all'aperto; ricorda anche che barche, canoe e piroghe, anche se coperte, non proteggono in alcun modo dai fulmini.

Cerca rapidamente riparo all'interno di un edificio o, se non è possibile, in un'automobile, tenendo presente che in luoghi molto ampi e piatti, come le spiagge, si è maggiormente esposti.

Liberati di ombrelli, ombrelloni, canne da pesca e qualsiasi altro oggetto appuntito di medie o grandi dimensioni.

Chiama il Numero Unico Emergenza NUE 112 per richieste di intervento.

In casa

Il rischio fulmini è fortemente ridotto, segui comunque alcune semplici regole durante il temporale, tenendo presente che un edificio è un luogo sicuro, purché non si entri in contatto con nulla che possa condurre elettricità:

- evita di utilizzare le apparecchiature connesse alla rete elettrica e il telefono fisso. Se hai bisogno di comunicare, puoi usare il telefono cellulare o il cordless. Tieni spenti gli apparecchi ad alimentazione elettrica (meglio ancora staccando la spina), in particolare televisore, computer ed elettrodomestici;

- non toccare gli elementi metallici collegati all'esterno, come condutture, cavi, tubature ed impianto elettrico;
- evita il contatto con l'acqua (rimanda al termine del temporale operazioni come lavare i piatti o fare la doccia, nella maggior parte dei casi basta pazientare una o due ore);
- non sostare sotto tettoie, balconi, capannoni, padiglioni, gazebo e verande che non sono luoghi sicuri. Riparati invece all'interno dell'edificio mantenendoti a distanza da porte e finestre, assicurandoti che queste ultime siano chiuse.
- chiama il Numero Unico Emergenza NUE 112 per richieste di intervento.

4. – CHECKLIST ATTIVITA' PER SOGGETTO

Di seguito le attività da svolgere da parte dei soggetti elencati sia in fase di preallarme che in fase di allarme.

Resta inteso che, in base all'evoluzione del fenomeno e degli effetti sul territorio, potranno essere necessarie ulteriori attività anche a carico di soggetti non inseriti nel presente elenco. Ulteriori soggetti saranno attivati dal C.O.C. nell'ambito delle Funzioni di supporto.

4.1. - PROTEZIONE CIVILE COMUNE DI PISA

FASE DI PREALLARME

1. ricezione allerta da Provincia di Pisa e inoltro della stessa ai soggetti referenti di Enti/Associazioni di volontariato/Società di servizi (addetti ai lavori) tramite il sistema di allertamento per l'attivazione delle proprie procedure operative
2. verifica della conferma di ricezione dell'allerta da parte degli addetti ai lavori
3. in caso di allerta gialla: verifica sul sito istituzionale del Comune della pubblicazione di apposito comunicato stampa
4. in caso di allerta arancione/rossa: comunicazione ai cittadini tramite il sistema di allertamento AlertPisa (per i soggetti registrati) e verifica sul sito istituzionale del Comune della pubblicazione di apposito comunicato stampa
5. in caso di allerta arancione/rossa predisposizione di squadre aggiuntive di coordinatori oltre alla squadra di turno già reperibile.
6. posizionamento transenne (zona San Giusto-San Marco-zona stazione ferroviaria-sottopasso Via Conte Fazio)
7. monitoraggio dei livelli del reticolo minore (zona Porta a Lucca) mediante i sensori di livello e dei mm di pioggia caduti (sul sito internet del Centro Funzionale Regione Toscana sono disponibili misure dei livelli pluviometrici ogni 15 minuti)
8. verifica del funzionamento degli impianti fissi di Porta a Lucca
9. chiusura della cateratta di Via Rindi (al fine di garantire il corretto pompaggio presso l'impianto di Via Pietrasantina)

FASE DI ALLARME

1. monitoraggio dei livelli del reticolo minore (zona Porta a Lucca) mediante i sensori di livello e dei mm di pioggia caduti (sul sito internet del Centro Funzionale Regione Toscana sono disponibili misure dei livelli pluviometrici ogni 15 minuti)
2. verifica eventuale attivazione degli impianti fissi di Via Pietrasantina e di Via Lucchese. Nel caso in cui dovessero verificarsi avarie nel funzionamento di tali impianti si attua la procedura riportata in Appendice 5.2 che prevede l'impiego di idrovore mobili.
 1. recepimento delle segnalazioni per criticità sul territorio anche tramite i presidi territoriali
 2. coordinamento delle squadre di intervento con eventuale attivazione del Volontariato tramite piattaforma regionale SOUP
 3. invio all'Ufficio Stampa di aggiornamenti in tempo reale sulle criticità in corso
 4. inserimento delle criticità in corso e loro evoluzione sulla piattaforma regionale SOUP
 5. il Sindaco (o suo delegato) valuterà la necessità di istituire il C.O.C. con le varie funzioni di supporto; la gestione resta affidata al Sindaco o suo delegato

4.2. – POLIZIA MUNICIPALE COMUNE DI PISA

FASE DI PREALLARME

1. ricezione e conferma dell'allerta inviata dalla Protezione Civile comunale e valutazione attivazione pattuglie aggiuntive
 2. monitoraggio del territorio e eventuale segnalazione criticità alla Protezione Civile
-

FASE DI ALLARME

1. recepimento delle segnalazioni per criticità sul territorio ed inoltro alla Protezione Civile comunale per lo smistamento degli interventi alle squadre operative
 2. valutazione chiusura strade e regolazione della viabilità
 3. coordinamento con le altre forze dell'ordine per la gestione della viabilità e dell'ordine pubblico
 4. invio di un proprio referente presso il C.O.C. in caso di attivazione
-

4.3. – UFFICIO STAMPA COMUNE DI PISA

FASE DI PREALLARME

1. ricezione e conferma dell'allerta inviata dalla Protezione Civile comunale ed emissione comunicato stampa su allerta meteo
-

FASE DI ALLARME

1. recepimento delle informazioni sulle criticità in corso dalla Protezione Civile comunale e predisposizione necessari comunicati stampa per la popolazione
 2. invio di un proprio referente presso il C.O.C. in caso di attivazione
-

4.4. – VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE

FASE DI PREALLARME

1. ricezione e conferma dell'allerta inviata dalla Protezione Civile comunale e valutazione pre-attivazione personale volontario e attrezzature

FASE DI ALLARME

1. attivazione squadre volontarie su richiesta della Protezione Civile comunale
 2. recepimento degli interventi da effettuare sul territorio da parte della Protezione Civile comunale
 3. invio di un proprio referente presso il C.O.C. in caso di attivazione
-

5. – APPENDICE

5.1. – Procedura posizionamento transenne per eventuale chiusura strade

La presente procedura riporta l'elenco delle strade dove posizionare le transenne metalliche in previsione di eventi meteo per rischio idrogeologico-idraulico minore. L'attivazione della procedura avviene con l'emissione di un'allerta meteo codice giallo/arancione/rosso per rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore.

Per ogni punto è indicato il numero di transenne da posizionare; l'installazione dovrà avvenire prima dell'entrata in vigore dell'allerta meteo.

L'elenco, che riporta le strade ritenute a più alto rischio di allagamento in caso di pioggia e/o temporale, è basato sulle esperienze maturate negli anni tenendo conto delle criticità, degli interventi effettuati e del fatto che per queste zone non esiste la possibilità di attivare punti di pompaggio ulteriori rispetto a quello già esistenti (impianti idrovori).

<i>Elenco strade dove posizionare le transenne</i>	<i>n. transenne</i>
Viale Bonaini incrocio Via Della Spina	1
Via Fratti incrocio Via Vespucci	1
Piazza Guerrazzi incrocio Via Da Buti	1
Via di Goletta incrocio Via dei Cappuccini	1
Via di Goletta incrocio Via S. Donnino	1
Via di Goletta incrocio Via del Martello	1
Via di Goletta all'altezza Fi-Pi-Li	1
Via S. Agostino incrocio Via S. Giusto	1
Via S. Agostino rotatoria Via Caduti Lager Nazisti	1
Via dell'Aeroporto all'altezza cavalcavia	2
Via dell'Aeroporto incrocio Via S. Bona	1
Via Montanelli incrocio Piazza Giusti	1
Via Conte Fazio rotatoria Via Porta a Mare	2
Via Conte Fazio incrocio Via di Balduccio	2
Piazzale Terzanaia incrocio Via Bonanno Pisano	2
Lunagrno Leopardi incrocio S.S. Aurelia	2

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta senza il consenso dell'Ufficio Protezione Civile del comune di Pisa

5.2. – Procedura di emergenza per pompaggio Porta a Lucca con idrovore mobili

La presente procedura potrà essere attivata nel caso in cui gli impianti fissi di Via Lucchese e di Via Pietrasantina per motivi tecnici non dovessero risultare funzionanti oppure nel caso in cui fosse necessario effettuare il pompaggio anche da un ulteriore punto del quartiere di Porta a Lucca. In entrambi i casi è previsto l’impiego di idrovore mobili.

Sono previsti quattro punti di pompaggio per il quartiere di Porta a Lucca (Fig. 3).

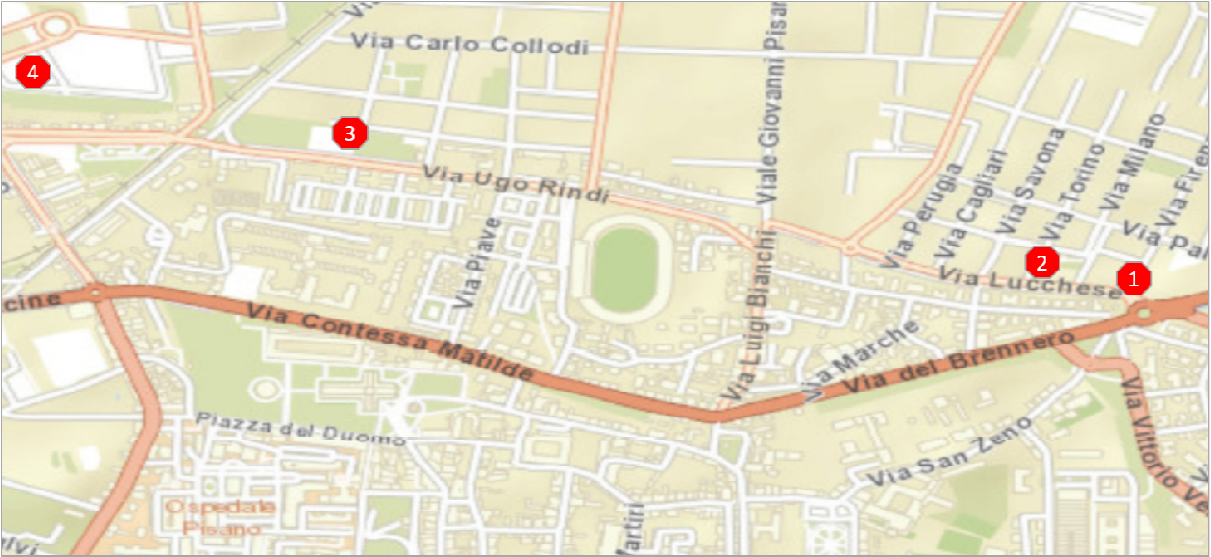
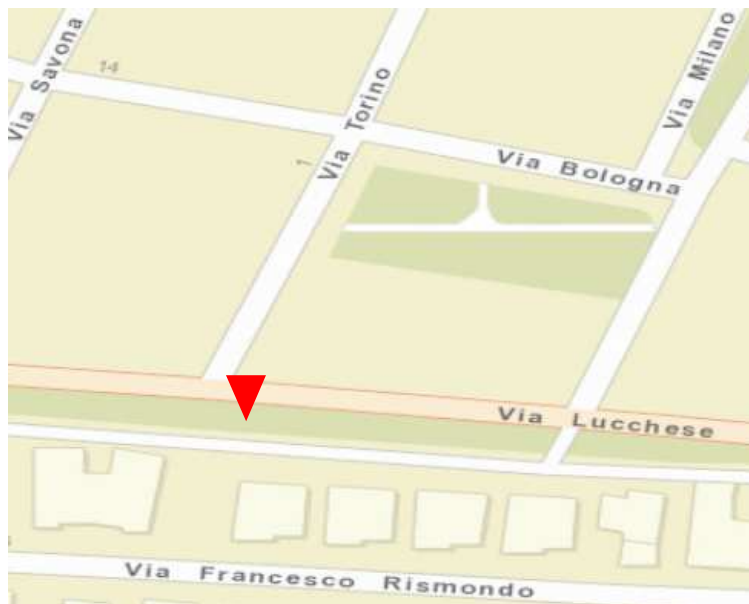


Figura 3 – Localizzazione dei punti di pompaggio con idrovore mobili

PUNTO DI POMPAGGIO		
Soggetto addetto al pompaggio: Vigili del Fuoco Pisa		
Azione: pompaggio della rete fognaria di Porta a Lucca nel Fosso Marmigliaio		
		

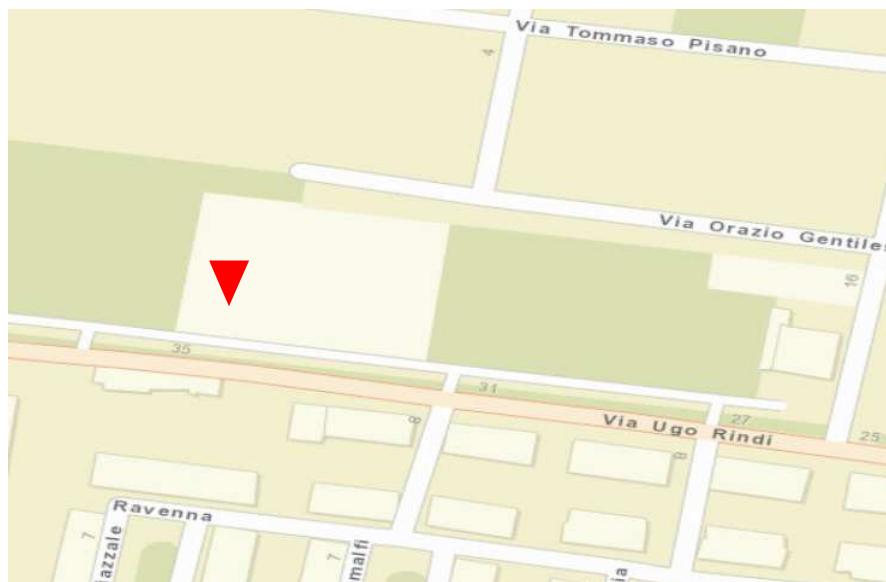
2

Azione: *pompaggio della rete fognaria di Porta a Lucca nel Fosso Marmigliaio*



3

Azione: *pompaggio del Fosso Bargigli nel Fosso Marmigliaio*



PUNTO DI POMPAGGIO

4

Soggetto addetto al pompaggio: *Croce Rossa Italiana Pisa*Azione: *pompaggio del Fosso Bargigli nel Fosso Ozeretto*

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta senza il consenso dell'Ufficio Protezione Civile del comune di Pisa