



**COMUNE DI CASCINA (Provincia di Pisa)**

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

*Sindaco*  
**Dario Rollo**

*Assessore all'Ambiente  
con delega alla Protezione Civile*  
**Ing. Luciano Del Seppia**

*Responsabile P.O.A. Macrostruttura 2  
Governo del Territorio:*  
**Arch. Francesco Giusti**

*Progettazione*  
**Raggruppamento temporaneo Steti**  
**Ing. Elena Stefanini - Arch. Claudia Toti**  
Piazza Curtatone n°11  
Pontedera (Pisa)



**RELAZIONE**

**APPROVAZIONE**  
*Gennaio 2020*

CON MODIFICHE IN **ROSSO**  
E LE COSE ~~ELIMINATE~~



Tabella revisioni

<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Motivazione</b>	<b>Pagine</b>
1.0	Dicembre 2018	Approvazione	Intero documento
1.1	Giugno 2019	Adozione	Intero documento
1.2	Gennaio 2020	Approvazione	Intero documento



## Sommario

1	Premessa.....	6
2	Parte Generale.....	7
2.1	Inquadramento territoriale.....	7
2.1.1	Territorio.....	7
2.1.2	Inquadramento idrografico.....	10
2.1.3	Viabilità.....	12
2.1.4	Frazioni.....	14
2.2	Enti preposti al monitoraggio.....	15
2.2.1	Centro Funzionale Regionale (CFR).....	15
2.2.2	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).....	16
2.3	Cartografia di base e tematica.....	17
2.4	Zone di allerta.....	17
2.5	Sistema di allertamento per “codice colore”.....	19
3	Scenari di rischio.....	20
3.1	Analisi storica dei fenomeni sul territorio.....	20
3.2	<b>Scenari di rischio analizzati</b> .....	21
4	Scenario rischio idraulico, idrogeologico- <b>idraulico</b> e temporali forti.....	22
4.1	Scenari di rischio del reticolo minore.....	24
5	<b>Scenario Arno esondazione da piena e/o rottura arginale</b> .....	25
6	Elementi sensibili <b>per il reticolo idraulico minore e principale</b> .....	28
6.1.1	Procedure.....	35
6.1.2	Misure di prevenzione.....	36
7	<b>Scenario</b> rischio vento.....	37
8	<b>Scenario</b> Rischio neve e ghiaccio.....	39
9	Scenario <b>Rischio</b> sismico.....	43
9.1	<b>Scenario</b> Evento catastrofico.....	56
9.2	Scenario sciame sismico.....	59
10	<b>Scenario</b> Rischio incendio boschivo e di interfaccia.....	60



10.1	Misure di prevenzione.....	61
11	<b>Scenario</b> Rischio trasporti.....	63
11.1	<b>Scenario Rischio Incidente aereo</b> .....	63
11.2	<b>Scenario Rischio Incidente ferroviario</b> .....	64
11.3	<b>Scenario Rischio Incidente in FiPiLi</b> .....	65
11.4	<b>Scenario Rischio incidente Viabilità secondaria</b> .....	66
12	<b>Altri rischi</b> .....	66
12.1	<b>Abbandono di Rifiuti o impianti di Stoccaggio</b> .....	66
12.2	<b>Sversamenti di prodotti pericolosi</b> .....	67
12.3	<b>Scenario</b> Rischio industriale.....	69
12.4	<b>Rischio blackout</b> .....	71
13	Emergenza veterinaria.....	72
13.1.1	Eventi di tipo A.....	73
13.1.2	Eventi di tipo B e C.....	73
14	<b>Rischio “evento generico”</b> .....	75
15	Aree di emergenza e strutture strategiche o rilevanti.....	76
15.1	Individuazione delle aree di emergenza nell'ambito della pianificazione comunale.....	77
16	Pianificazione.....	80
16.1	Obiettivi.....	80
17	Organizzazione del servizio comunale di protezione civile.....	81
17.1.1	Sindaco.....	81
17.1.2	Responsabile POA Macrostruttura Tecnica di protezione Civile.....	82
17.1.3	Responsabile Servizio Protezione Civile.....	83
Il Responsabile Servizio Protezione Civile è nominato dal Responsabile POA Macrostruttura tecnica a cui è associata la funzione di Protezione Civile.....		
17.1.4	Centro situazioni (Ce.Si).....	83
17.1.5	Centro Operativo Comunale (C.O.C.).....	83
17.1.6	Unità di crisi.....	83
17.1.7	Presidi territoriali.....	84
17.2	Principio di sussidiarietà.....	84



17.3	Iter amministrativo di approvazione del piano di Protezione Civile e Aggiornamenti successivi.....	85
18	Modello di intervento del Sistema di Protezione Civile.....	86
18.1	Sindaco.....	86
18.2	Il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica 2.....	86
18.3	Il Responsabile servizio Protezione Civile.....	87
18.4	Centro Situazioni (Ce.Si.) .....	88
18.5	Presidi territoriali .....	88
18.6	Centro Operativo Comunale COC.....	89
18.7.1	Funzioni di Supporto.....	91
18.8	Il volontariato .....	92
19	Informazione alla popolazione .....	95
20	Elenco elaborati.....	96



# Piano Protezione Civile

## 1 Premessa

Il Comune di Cascina ha dato il via a un percorso di aggiornamento dell'organizzazione del Sistema di Protezione Civile Comunale, che ha visto coinvolte le persone, le procedure di prevenzione e emergenza e infine la documentazione, partendo dalle esperienze raccolte negli anni, dal lavoro degli enti preposti e nell'ottica di rendere il tutto aggiornato e congruente con l'evoluzione del territorio e dei cambiamenti microclimatici in atto in questi anni.

L'obiettivo seguito nella stesura di questo documento, è stato quello di migliorare l'efficacia del sistema, sviluppando la previsione laddove possibile, la prevenzione e le metodologie di intervento in caso di necessità. Al contempo lavorando sulla facilità di lettura, la semplicità espositiva e sulla flessibilità, che uno strumento come questo deve avere per dialogare con le normative regionali e nazionali e gli scenari di rischi sul territorio che potranno subire modifiche nel tempo. Il principio di sussidiarietà e di cittadinanza consapevole, sono alla base di un documento che è a disposizione della collettività per il bene collettivo.

La percezione del rischio altro non è che la percezione che abbiamo di noi stessi e del mondo che ci circonda. È un processo cognitivo, individuale e collettivo, coinvolto in diverse attività quotidiane; e orienta i comportamenti delle persone di fronte a decisioni che coinvolgono dei rischi potenziali.

Il nostro modo di percepire una situazione a rischio, ha una forte influenza sulle decisioni e sui comportamenti. Tale processo consente alle persone di selezionare ed interpretare segnali sull'impatto di eventi incerti. Questi segnali possono riferirsi ad osservazioni dirette o ad informazioni avute da altri e le percezioni possono variare a seconda del tipo di rischio, della personalità degli individui e del contesto sociale.

Lo scopo del piano è anche quello di sensibilizzare la popolazione sul territorio per mettere in atto le buone pratiche di autoprotezione in previsione di eventi.

Il piano del Comune di Cascina analizza e valuta i rischi derivanti dal proprio territorio e rimanda a un piano provinciale per quelli che sono gli aspetti che possono essere indotti da eventi su territori comunali confinanti. In caso di tali eventi l'amministrazione si coordinerà con le amministrazioni interessate per mettere in atto le misure di protezione più indicate per i cittadini.

## 2 Parte Generale

La prima parte del Piano contiene una descrizione delle caratteristiche principali del territorio comunale di Cascina, l'indicazione degli Enti locali e Regionali preposti al monitoraggio, le procedure regionali per recepire le allerta emesse dalla Regione Toscana, i riferimenti alla cartografia, gli scenari di rischio locali e la posizione delle aree di emergenza individuate dal Comune nei territori non esposti.

La seconda parte del Piano riguarda l'organizzazione del sistema di Protezione Civile, strutture, personale e mezzi.

Gli allegati comprendono le cartografie di supporto e la documentazione di integrazione.

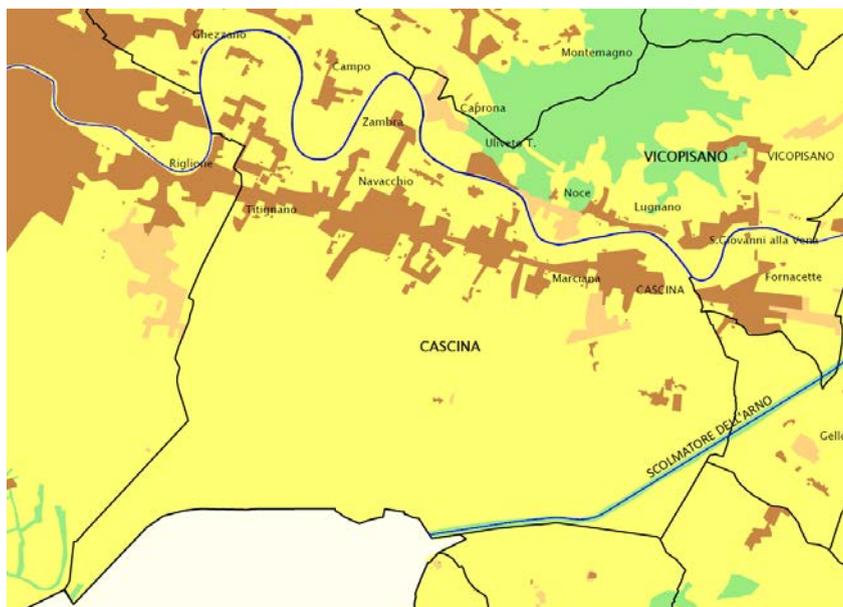
### 2.1 Inquadramento territoriale

#### 2.1.1 Territorio

Il Comune di Cascina in Provincia di Pisa, si articola su un territorio di circa 80 kmq lungo il corso del fiume Arno che lo delimita a Nord con i Comuni di Vicopisano e San Giuliano Terme.

Confina poi a NORD EST con Calcinaia, lungo l'ARNACCIO con Pontedera, a SUD con Casciana Terme Lari, Crespina-Lorenzana, Collesalvetti e a EST con Pisa.

Il territorio del Comune di Cascina è suddivisibile in aree omogenee sulla base di criteri morfologici e storici, come anche riportato nel Piano Strutturale del Comune di Cascina del 2015



Territorio di Cascina (estratto dal piano provinciale di Pisa)

La parte di territorio che va dal confine Nord determinato dal Fiume Arno, verso Sud fino alla delimitazione naturale del Fosso Vecchio è **la parte storica pianeggiante**. Questo sistema



territoriale contiene il sistema urbano formatosi essenzialmente sulla direttrice rappresentata dalla via Tosco Romagnola e dalla Ferrovia.

La presenza di significative tracce degli assi della Centuriazione Romana, ha prodotto un sistema urbano articolato con disegni territoriali sovrapposti.

Gli insediamenti storici (pievi, fattorie, badie, ville) hanno rappresentato gli elementi generatori dei centri urbani. L'attuale configurazione è prodotta da una tendenza all'unificazione urbana, con aspetti di delocalizzazione, e al mantenimento di centralità locali riconoscibili negli spazi di aggregazione sociale.

L'ambiente, che avvolge l'insediamento è caratterizzato da una tipica partitura di piccola e media dimensione delle aree ortive e campestri a testimonianza di un'attività agricola e di una conduzione poderale incentrata sulla coltivazione diretta.

Questa zona si può a sua volta suddividere partendo da Nord, in subsistemi.

Il subsistema **lungo il fiume Arno** che costituisce la matrice territoriale degli insediamenti più prossimi al fiume.

Questa area è caratterizzata dagli argini, dalla sequenza delle anse, dalle golene: tale particolarità comporta la rilevanza della conduzione agricola (coltivazioni tradizionali) e la conseguente significativa viabilità poderale. Di particolare rilevanza è il valore paesaggistico ed ambientale di questo subsistema, anche a causa delle testimonianze architettoniche (Pievi romaniche, ville, cascinali, fattorie,) nonché il valore dei nuclei abitati, in ragione della possibile lettura della maglia della centuriazione.

Il **subsistema del Fosso Vecchio** rappresenta il limite più a sud della pianura storica e corrisponde ad una fascia di territorio, che comprende il manufatto storico del Fosso Vecchio, la viabilità ad esso adiacente ed i nuclei sparsi che si attestano su di essa.

Il Fosso Vecchio rappresenta uno di manufatti idraulici più antichi presenti nell'intera pianura e svolge una funzione, non solo idraulica, ma anche di segno territoriale di "limite", **in quanto naturale andando a perimetrare insieme all'Arno la parte storica pianeggiante del territorio.**

Il **subsistema "Asse storico"** rappresenta la parte dove storicamente si è sviluppata la maggiore concentrazione urbana. Questo sistema si è sviluppato da un reticolo storico romano, dagli insediamenti agricoli, dalle mutazioni del corso del fiume Arno, dagli insediamenti religiosi e dallo sviluppo economico artigianale. È facile individuare in questa zona monumenti religiosi, fattorie, ville e palazzi sviluppati lungo la direttrice nazionale della Tosco Romagnola e della ferrovia.

Il **subsistema agricolo** interessa la zona compresa tra la fascia del fiume Arno a nord e quella del Fosso Vecchio a sud ed è la parte del territorio che avvolge il tessuto insediativo.



È costituita da un sistema agricolo tradizionalmente intensivo e ortivo e costituisce il riferimento produttivo e agricolo per le frazioni in essa comprese.

Quest'area è caratterizzata, oltre che dal tipo di conduzione fondiaria intensiva, anche dalla presenza al suo interno, di case rurali sparse e da tratti sopravvissuti della Centuriazione romana leggibili attraverso l'andamento di alcuni tracciati di canali, strade poderali, limiti dei campi.

Per il suo andamento costituisce e garantisce una separazione tra i vari centri urbani, svolgendo anche un importante funzione di rapporto tra gli insediamenti e l'ambiente.

Il “**Subsistema Produttivo**” è rappresentato dall'area di Cascina e di Navacchio.

La zona di Cascina si compone essenzialmente di tre parti: nella prima insiste l'insediamento più antico, nella seconda insiste l'insediamento di recente realizzazione e nella terza, limitrofa alla seconda, saranno ipotizzati futuri interventi e sviluppi.

La zona di Navacchio è di recente realizzazione e vede lo sviluppo della nuova zona commerciale.

**La zona territoriale della pianura bonificata** si estende praticamente tra il limite della zona della pianura storica sopraddetta ed il confine sud del territorio comunale. È il risultato di secoli di opere di bonifica e si è formata per colmata.

È caratterizzata dai canali di bonifica, che la solcano con un andamento che confluisce verso sud-ovest formando, in questa parte estrema del territorio, zone umide con forti connotati di valenza faunistica.

All'interno della zona bonificata si possono individuare dei subsistemi con specificità legate all'utilizzo e alla morfologia.

Il **subsistema della ricerca**, all'interno del quale è collocata l'antenna interferometrica "Virgo" da parte dell'INFN e approvato da regione Toscana e Ministero dei Lavori Pubblici ex art.81 DPR 616/77.

Il **subsistema agricolo ambientale** della pianura bonificata è quella parte di territorio che va dal limite del Fosso Vecchio e della frazione di Latignano fino al confine Sud delineato dallo Scolmatore d'Arno.

È costituito da un sistema agricolo tradizionalmente estensivo e costituisce il riferimento produttivo e agricolo per le aziende agricole presenti.

Quest'area è caratterizzata, oltre che dal tipo di conduzione fondiaria estensiva, anche dalla presenza al suo interno, di case rurali sparse e dal sistema di appoderamento derivante dagli interventi di bonifica.



Per le sue particolarità ambientali e paesaggistiche rappresenta un elemento tipico dell'area con particolare riferimento alla zona sud in contatto con l'area di protezione del Parco di S. Rossore.

Infine un **subsistema** che riguarda essenzialmente due piccoli centri **Chiesa Nuova e Arnaccio**, che per la loro localizzazione territoriale richiedono interventi di salvaguardia, tutela e protezione.

<b>Coordinate</b>	43°40'48"N 10°30'01"E 43°40'35,36" N 10°32'54,77"E
<b>Codice Istat</b>	B950
<b>Altitudine</b>	8 m. s.l.m.
<b>Superficie</b>	78,61 kmq
<b>Abitanti</b>	45373
<b>Densità</b>	577,19 ab/kmq
<b>Comuni confinanti</b>	Calcinaia, Collesalveti (LI), Casciana Terme Lari, Crespina Lorenzana, Pisa, Pontedera, San Giuliano Terme, Vicopisano
<b>Classe sismica</b>	Zona 3S (sismicità bassa)
<b>Classe climatica</b>	Zona D – 166GG

Tabella 1 – inquadramento territoriale

<b>Area pianeggiante</b>	A sud corso dell'Arno
<b>Area collinare</b>	A nord del territorio Comunale
<b>Aree artigiano industriali</b>	Navacchio, Virgo, Inter. e.m
<b>Aree Agricole</b>	A sud della linea ferroviaria
<b>Aree boschive</b>	n.d.

Tabella 2 – Caratteristiche geomorfologiche

### 2.1.2 Inquadramento idrografico

A livello idrografico il principale corso d'acqua è il fiume Arno, che attraversa il territorio perimetralmente a Nord.

La sorgente del fiume Arno è situata in provincia di Firenze (Monte Falterona sull'Appennino toscoromagnolo a quota 1.385 m sul livello del mare) anche se subito dopo prosegue il suo corso nella città provincia di Arezzo. Rientra poi sul territorio della provincia di Firenze nei pressi del comune



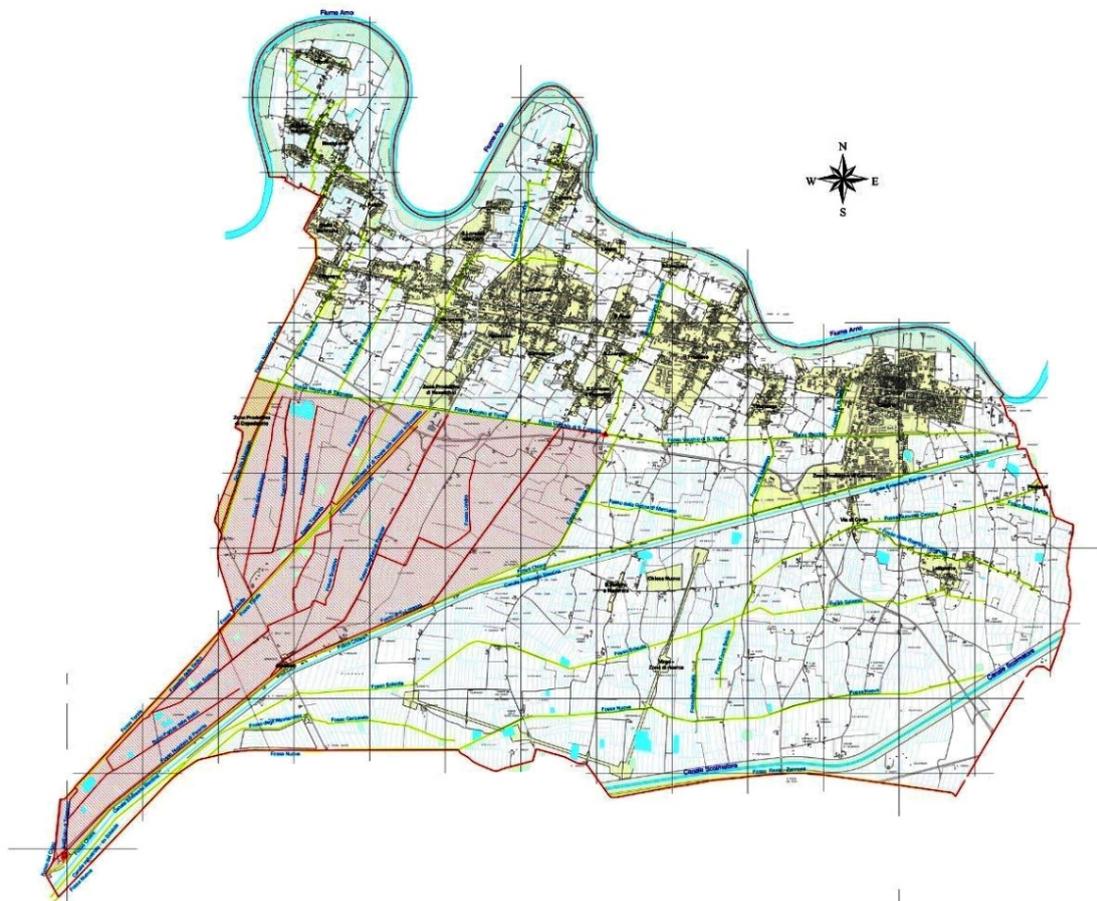
di San Giovanni Valdarno e ne esce nuovamente nella località di Fucecchio. Da qui il corso del fiume scende verso la provincia di Pisa per poi giungere alla foce.

L'Arno è uno dei corsi idrici principale della Toscana ed il secondo (dopo il Tevere) come importanza dell'Italia Centrale. Ha una lunghezza di circa 240 Km di cui 17km circa nel territorio di Cascina, un bacino di circa 8.230 kmq ed una portata media annua alla foce di 110 mc/sec. Ha prevalentemente un regime torrentizio con portate medie nel da 4-6 mc/s nel periodo estivo fino ad arrivare a piene di 3000 mc/s nel periodo autunnale.

Lo scolmatore è uno dei principali corsi d'acqua del reticolo secondario; è un canale che parte a valle di Pontedera e termina nei pressi del Calambrone, al confine tra i comuni di Livorno e di Pisa. Il canale fu concepito e progettato a metà del 1900 per salvaguardare Pisa dalle inondazioni che verificavano in occasione delle piene del Fiume Arno. Il canale fu progettato per una portata di 1.400 m<sup>3</sup>/s dei quali 500 m<sup>3</sup>/s da derivare dal fiume Arno per proteggere Pisa, 400 m<sup>3</sup>/s a compenso di futuri incrementi di piena dovuti a prevedibili future sistemazioni idrauliche dell'Arno e 500 <sup>3</sup>/s per l'apporto dei vari affluenti del canale.

L'altro corso d'acqua rilevante è il canale Emissario Bientina che attraversa il territorio longitudinalmente da est a ovest.

Tutto il reticolo minore è composto da una serie di canali e vie di acqua che si sviluppano a maglia su tutto il territorio come anche riportato nella tav.01



Estratto mappa reticolo minore

Corso d'acqua	Bacino	Reticolo idraulico	Lunghezza asta principale	Di cui nel comune di Cascina
Arno	Arno	Primario	241 km	18 km
Scolmatore	Arno	Secondario	28.3 km	8 km
Canale emissario Bientina		Secondario		
Fossa Chiara		Secondario		
Fosso vecchio		Secondario		
Fosso Torale		Secondario		
Fosso di Titignano		Secondario		
Fosso del Nugolaio		Secondario		
Fosso della Mariana		Secondario		
Fosso San Lorenzo		Secondario		

Tabella 3 - Idrografia

### 2.1.3 Viabilità

Il territorio di Cascina è attraversato da due grandi vie di comunicazione, quella stradale costituita dalla FIPiLI e da quella ferroviaria della linea di collegamento tra Firenze e Pisa.



<b>FI-PI-LI</b>	Ramo Firenze- Pisa Dalla diramazione Pisa-Livorno all'uscita Ospedaletto e comprende l'uscita Cascina e Navacchio
<b>Strade Statali</b>	S.S. 67 Arnaccio <b>Bis</b> S.S.206 Pisana Livornese (Emilia)
<b>Strade Provinciali</b>	S.P. 24 Arnaccio Calci S.P.31 Cucigliana Lorenzana
<b>Linea ferroviaria</b>	Pisa – Pontedera - Firenze Pisa - Vada
<b>Stazioni ferroviarie</b>	Navacchio San Frediano Cascina

Tabella 4 – viabilità principale



## 2.1.4 Frazioni

FRAZIONI	N°UTOE	LAT.	LONG	ALTITUDINE M S.L.M.	DISTANZA DAL CAPOLUOGO M.
SAN CASCIANO	1	1622036	4838770	7,5	3220
LAIANO	2	1621039	4839048	6,2	4230
ZAMBRA	3	1620639	4839810	6,4	4960
CASCINA	4	1624793	4837093	7,8	0
LATIGNANO**	5	1625630	4834599	7	2630
PARDOSSI**	6	1626813	4835840	8,4	2380
VIA DI CORTE**	7	1624402	4835395	6	1740
MARCIANA*	8	1623296	4837026	5,3	1500
SAN FREDIANO A 7°*	9	1622366	4837616	6,3	2480
San Benedetto *	9				
SANT'ANNA***	10	1621221	4838149	6,3	6730
SAN GIORGIO	11	1621485	4837544	3,8	3335
S. Lorenzo a Pagnatico	12	1621076	4837308	3,5	3720
CASCIAVOLA	13	1620132	4838469	5	4850
SAN PROSPERO	14	1620273	4837604	3,6	4550
NAVACCHIO	15	1619753	4837839	4	5090
VISIGNANO	16	1618909	4838061	3,6	5960
S. Lorenzo alle Corti	17	1619367	4838928	4	5725
TITIGNANO	18	1617490	4838430	2,9	7420
BADIA -MONTIONE	19	1617552	4839124	3,2	7520
PETTORI	20	1617935	4839786	4,4	7360
MUSIGLIANO	21	1617739	4840458	5	7810
SAN SISTO	22	1617218	4840550	4	8320
RIPOLI	23	1617374	4841536	5,3	8650
S. Stefano a Macerata	24	1621304	4834526	3,8	4330
Vicarello ARNACCIO	25	1616899	4833404	2,5	8710



## 2.2 Enti preposti al monitoraggio

### 2.2.1 Centro Funzionale Regionale (CFR)

Ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 la gestione del sistema di allerta nazionale è assicurata dal dipartimento di Protezione Civile delle regioni attraverso la rete dei centri funzionali nonché le strutture regionali e centri di competenza, chiamati a concorrere funzionalmente ed operativamente a tale rete.

Come indicato all'art. 17 del D.lgs. 1/18 l'allertamento del Servizio nazionale di protezione civile è articolato in un sistema statale e regionale costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, ove possibile, al preannuncio in termini probabilistici, al monitoraggio e alla sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio al fine di attivare il Servizio nazionale della protezione civile ai diversi livelli territoriali.

La rete dei centri funzionali è costituita dai Centri Funzionali Regionali (CFR) o decentrati e da un centro funzionale e statale o centrale presso il dipartimento di Protezione Civile. Il compito della rete dei Centri Funzionali è quello di far confluire concentrare e integrare, tra loro, i dati qualitativi e quantitativi rilevati dalle reti Meteo Idro pluviometriche, dalla rete Radar Meteorologica Nazionale, dalle diverse piattaforme satellitari disponibili per l'osservazione della terra, i dati territoriali idrologici geologici e geomorfologici e quelli derivanti dai sistemi di monitoraggio delle frane, delle modellazioni metereologiche idrologiche idrogeologiche e idrauliche.

La finalità è fornire un servizio continuativo per tutti i giorni dell'anno e se nel caso su tutto l'arco delle ventiquattro ore giornaliere, che sia di supporto alle decisioni delle Autorità competenti per le allerte e per la gestione dell'emergenza.

La direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2004 specifica che il servizio svolto dai Centri Funzionali Regionali nel tempo reale, assume in se una fase previsionale costituita dalla valutazione della situazione meteorologica attesa e dalla conseguente previsione degli effetti che il manifestarsi di tale situazione, può determinare sull'integrità della vita dei beni degli insediamenti e dell'ambiente nonché la valutazione del livello di criticità attese nelle zone di allerta.

Una fase di monitoraggio e sorveglianza, che renda disponibili informazioni che consentano sia di formulare gli scenari previsti che di aggiornarli a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto.

Le procedure operative della Regione Toscana per l'attuazione della suddetta direttiva Nazionale, sono state apportate con decreto della Giunta Regione Toscana 395 del 7 Aprile 2015 (approvazione e aggiornamento delle disposizioni regionali) in attuazione dell'articolo 3 bis della



legge 225 del 1992 e della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2004 (sistema di allertamento regionale e centro funzionale regionale).

Il Centro Funzionale della Regione Toscana (CFR) ai sensi della delibera della GRT 395 il 7 Aprile 2015, assicura un servizio continuativo di supporto alle decisioni delle Autorità competenti per la gestione delle emergenze e garantisce le attività strumentali necessarie a raggiungere la piena ed efficiente funzionalità del sistema regionale della protezione civile di cui fa parte.

L'attività del CFR viene svolta in assetto ordinario e in assetto straordinario in presenza dello stato di allerta o del verificarsi di eventi non previsti.

La Regione garantisce il raccordo tra il Centro Funzionale, le sale operative Regionali o Provinciali nonché con ogni altra struttura preposta alla sintesi di tutte le informazioni necessarie all'attività decisionale operativa ai fini di Protezione Civile dando le successive informazioni al Dipartimento.

### 2.2.2 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Ente di riferimento per la risposta di protezione civile è l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Questo Ente, istituito con decreto legge 29 settembre del 99 numero 381, ha il compito di svolgere funzione di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale e di coordinamento della rete sismica regionali e locali, dopo un terremoto di particolare rilevanza avvenuto sul territorio nazionale o in caso di sequenza sismica prolungate. INGV è il centro di competenza principale del sistema di Protezione Civile sia per le attività dirette sul terreno che per quelle svolte presso la sede dell'Ente. Nell'ambito dell'organizzazione del INGV all'interno della struttura terremoti, è stata istituita la linea di attività denominata *sorveglianza sismica e operatività post-terremoto* che comprende due tematiche molto importanti per l'ente:

- L'attività di sorveglianza sismica include lo sviluppo di tutte le procedure per la valutazione in tempo reale degli effetti terremoti e Tsunami
- La gestione delle emergenze sismiche.

Per garantire questo servizio l'Ente dispone di una rete di monitoraggio sismico Nazionale attiva 24 ore su 24, 7 giorni su 7 con circa 350 stazioni sismiche su tutto il territorio Nazionale collegati in tempo reale con la sala operativa di monitoraggio sismico di Roma. In caso di evento sismico entro non oltre 30 minuti dall'evento INGV, allerta il Dipartimento Nazionale Protezione Civile e pubblica i dati relativi all'evento sul sito internet. Nel caso in cui la sismicità presenti caratteri particolarmente rilevanti, l'istituto provvede Entro 24-36 ore all'installazione della rete di rilevamento mobile. In alcune zone, anche della Toscana, sono presenti reti sismometriche locali in contatto continuo con la rete Nazionale.



## 2.3 Cartografia di base e tematica

Al presente piano sono allegati le cartografie per la gestione delle emergenze di seguito indicate

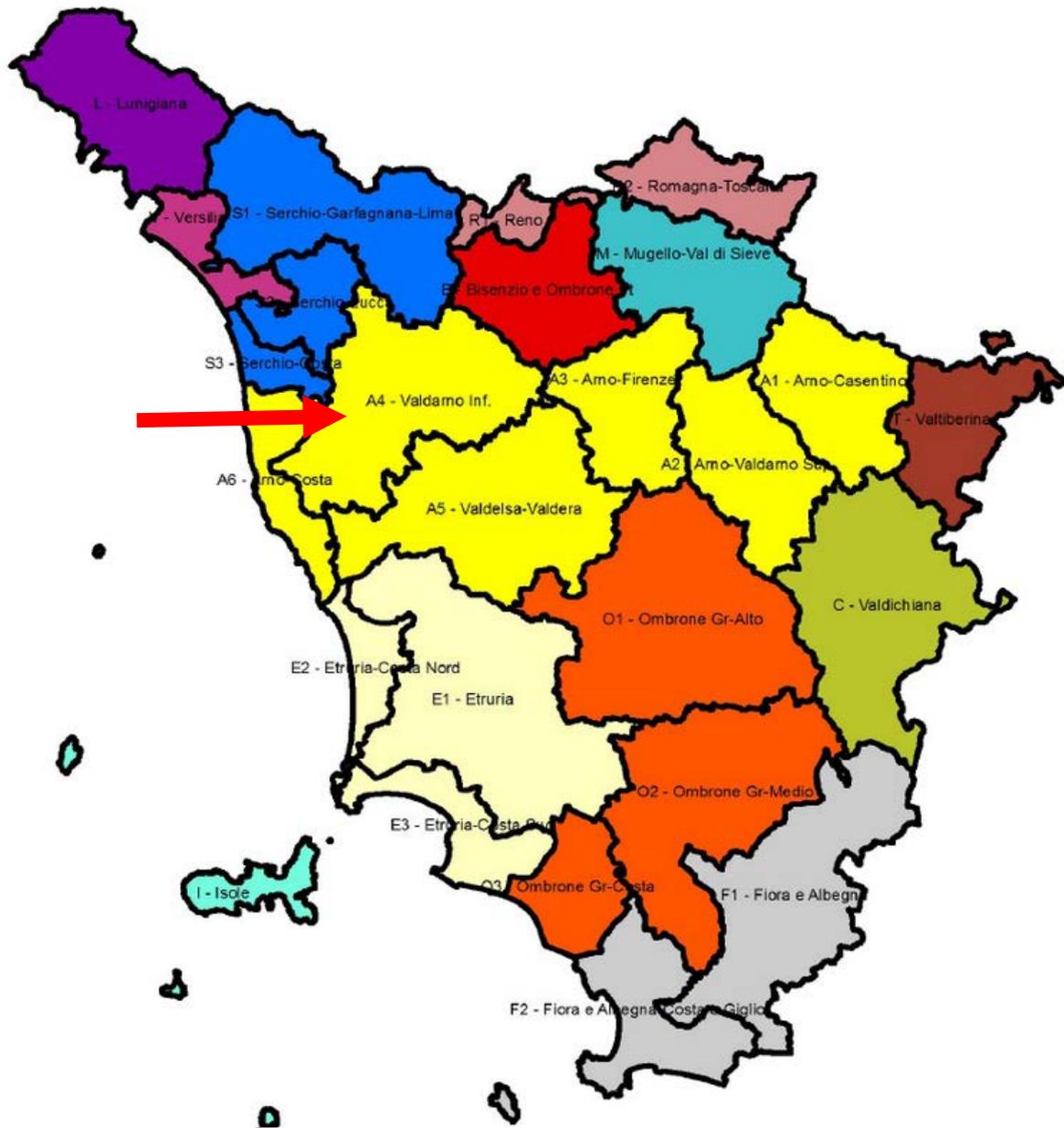
- Sintesi della pianificazione ~~attuale~~ **Tav 1**
- Carta della pericolosità geologica e geomorfologica **Tav 3**
- Carta della pericolosità idraulica da alluvione **PGRA Tav 6**
- Carta Pericolosità sismica **con Aree di Emergenza Tav 8**

## 2.4 Zone di allerta

Nel 2015 è stata apportata dalla Regione Toscana (DGRT 395/2015) la revisione delle zone di allertamento, cercando di ottimizzare l'affidabilità stessa del sistema di allertamento, di migliorare la definizione spaziale di tutte le tipologie di rischio e dei possibili scenari di allertamento al fine di minimizzare i falsi allarmi/mancate allerte.

Gli elementi principali che sono stati considerati sono:

- Suddivisione, salvo limitate eccezioni, in base ai confini amministrativi comunali per evitare attivazioni relative a porzioni minime di territorio attraverso anche un'analisi degli elementi antropici potenzialmente esposti.
- Revisione delle zone di fascia costiera con particolare riferimento agli scenari di mareggiata e rischio idraulico nelle zone di foce.
- Suddivisione dei bacini in zone alta/fondovalle/foce, anche ai fini di razionalizzare il sistema di allertamento in corso di evento relativamente al rischio idraulico e idrogeologico. Alcuni Comuni sono stati comunque suddivisi per seguire l'articolazione dei bacini idrografici.
- Suddivisione in zone omogenee dal punto di vista climatico per quota e esposizione, analizzando anche la serie storica di eventi critici di riferimento pregressi di tipo idrogeologico/idraulico, mare/vento e neve.
- Suddivisione delle isole dell'arcipelago toscane in relazione al settore di costa/mare relativo con separazione dell'Isola del Giglio dal resto dell'Arcipelago.
- Confronto con l'articolazione territoriale della gestione associata di protezione civile



**Legenda**

**Zone Allerta Meteo-Idro**

A1 - Arno-Casentino	E1 - Etruria	O2 - Ombrone Gr-Medio
A2 - Arno-Valdarno Sup.	E2 - Etruria-Costa Nord	O3 - Ombrone Gr-Costa
A3 - Arno-Firenze	E3 - Etruria-Costa Sud	R1 - Reno
A4 - Valdarno Inf. - <b>Indicated by a red arrow</b>	F1 - Fiora e Albegna	R2 - Romagna-Toscana
A5 - Valdelsa-Valdera	F2 - Fiora e Albegna-Costa e Giglio	S1 - Serchio-Garfagnana-Lima
A6 - Arno-Costa	I - Isole	S2 - Serchio-Lucca
B - Bisenzio e Ombrone Pt	L - Lunigiana	S3 - Serchio-Costa
C - Valdichiana	M - Mugello-Val di Sieve	T - Valtiberina
	O1 - Ombrone Gr-Alto	V - Versilia



**Il territorio di Cascina rientra nella zona A4 Valdarno inferiore.**

## 2.5 Sistema di allertamento per “codice colore”

Per comunicare messaggi di allerta il sistema è basato sul codice colore, in una scala di allertamento condivisa a livello Nazionale e Europeo, che va dal verde al giallo all'arancione e rosso.

Il significato dei vari codici colore può essere schematizzato nella tabella seguente:

Codice Colore	Significato
Verde	Non sono previsti fenomeni intensi e pericolosi.
Giallo	Sono previsti fenomeni intensi, localmente pericolosi o pericolosi per lo svolgimento di attività particolari.
Arancione	Sono previsti fenomeni più intensi del normale, pericolosi sia per l'incolumità delle persone sia per i beni e le attività ordinarie.
Rosso	Sono previsti fenomeni estremi, molto pericolosi per l'incolumità delle persone, per i beni e le attività ordinarie.

Tabella codice colore

Il sistema di allertamento serve a segnalare preventivamente la possibilità di verificarsi di eventi meteo potenzialmente pericolosi; attivare presso i soggetti istituzionali e le altre strutture operative le linee operative per la verifica della capacità di intervento in caso di necessità; mettere in atto alcune misure di protezione preventive nei casi in cui queste siano possibili, come previsto nei piani di protezione civile.

La comunicazione dell'allerta è indirizzata anche ai cittadini, perché prestino attenzione ai possibili rischi connessi ai fenomeni meteo e affinché adottino comportamenti corretti durante gli eventi.

L'auto-protezione è infatti lo strumento più efficace per garantire la propria sicurezza, soprattutto in caso di eventi repentini.

### 3 Scenari di rischio

Lo scenario di rischio è la descrizione preventiva dei possibili danni attesi alle persone e alle cose, alle attività produttive e commerciali, ai beni culturali ecc. a seguito del verificarsi di un evento calamitoso.

Il **rischio** è la combinazione di alcuni fattori: **valore esposto, pericolosità e vulnerabilità**; precisando che in molte situazioni, il fenomeno che innesca il rischio è inevitabile e incontrollabile, l'esposizione è necessaria e l'unico fattore su cui si ha la possibilità di intervenire è la vulnerabilità.

La **pericolosità** associata ad un'area dipende dalla probabilità dell'evento: quanto spesso un evento di determinata intensità va a interessare una specifica area in un intervallo di tempo prefissato.

La pericolosità e la probabilità sono strettamente legate.

Più è alta la probabilità e più alta è la pericolosità

La rappresentazione di quanto detto su probabilità e pericolosità relativamente ad una determinata area è "**la mappa di pericolosità**".

Lo scenario si ottiene a partire dalle carte di pericolosità relative ai vari rischi sovrapponendo il livello relativo alla distribuzione e al valore degli **esposti** (abitanti residenti, attività produttive e commerciali, rete dei servizi, beni culturali, scuole, strutture sanitarie ecc.) e la loro **vulnerabilità** (capacità di un elemento esposto di essere danneggiato da un evento calamitoso).

**Le mappe del rischio** nascono dall'incrocio delle mappe di pericolosità, quindi, con la mappa degli elementi esposti, in modo da individuare e determinare quali e quanti di questi ricadono nelle aree interessate dal fenomeno (alluvione, terremoto, vento...) e possono subire un danno.

Il **Tempo di Ritorno** è il tempo medio intercorrente tra il verificarsi di due eventi successivi di entità uguale o superiore ad un valore di assegnata intensità o analogamente, è il tempo medio in cui un valore di intensità assegnata viene uguagliato o superato almeno una volta.

Quindi un'area dove più di frequentemente avvengono inondazioni è un'area più pericolosa.

#### 3.1 Analisi storica dei fenomeni sul territorio

**La conoscenza degli eventi passati**, avvenuti nel tempo è di fondamentale importanza per la comprensione degli eventi attuali e per quelli futuri.

Le descrizioni e le testimonianze del passato costituiscono quindi dati sperimentali che concorrono a migliorare le conoscenze del territorio ed a predisporre scenari, localmente dettagliati, di pericolosità in particolare nei centri urbani e lungo le infrastrutture.



L'indagine storico-retrospettiva degli eventi accaduti in un determinato territorio costituisce il substrato necessario per la definizione e la mappatura del rischio.

La conoscenza degli eventi storici e l'analisi delle **serie storiche** di eventi, il più possibile complete e che ricoprano un arco temporale ampio, consentono di stabilire la ricorrenza temporale degli eventi e di **delimitare** delle **aree omogenee** per **tipologia di dissesti** e **contemporaneità di attivazione**.

Ci consente quindi di poter **rispondere a due domande**:

- **Quando e quante volte** è successo?
- **Dove** è successo?

La conoscenza della ricorrenza temporale e spaziale degli eventi è fondamentale e propedeutica per le attività di individuazione e gestione del rischio

### 3.2 **Scenari di rischio analizzati**

I rischi storicamente rilevati nel territorio ~~affidente al~~ **del** comune di Cascina sono i seguenti:

- Scenario Rischio Idrogeologico, Temporali Forti
  - **Scenario di rischio del reticolo minore**
- **Scenario Arno esondazione da piena e/o rottura arginale**
- Scenario Rischio Vento
- Scenario Rischio neve e ghiaccio
- Scenario Rischio sismico
- Scenario Rischio incendi boschivi e di interfaccia
- Scenario Rischio industriale
- Scenario Rischio trasporti:
  - **Scenario Rischio incidente aereo**
  - **Scenario Rischio incidente ferroviario**
  - **Scenario Rischio in FiPiLi**
  - **Scenario Rischio incidente Viabilità Secondaria**
- **Rischio Inquinamento Ambientale:**
  - **Abbandono di rifiuti**
  - **Impianti di Stoccaggio**
  - **Sversamenti di prodotti pericolosi**
- **Rischio blackout**
- **Emergenza veterinaria**
- **Rischio "evento generico"**

## 4 Scenario rischio idrogeologico-idraulico e temporali forti

***L'analisi del presente piano, tratterà principalmente il rischio idrogeologico-idraulico del reticolo minore.***

Per il rischio idrogeologico e idraulico la DGRT 395/ 2015 fa riferimento all'inquadramento generale individuato dalla "Conferenza delle Regioni e Province Autonome - Commissione Speciale Protezione Civile" In accordo col Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

La definizione di Alluvione, è "*l'allagamento di un'area dove normalmente non c'è acqua*" e l'origine di un'alluvione sono prevalentemente piogge abbondanti o prolungate che possono avere effetti significativi sulla portata di fiumi, torrenti, canali e reti fognarie.

Ciò premesso, in linea con le direttive Nazionali i rischi idrogeologico e idraulico sono definiti come segue:

- **Il rischio idraulico** corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i **corsi d'acqua principali**.
- **Il rischio idrogeologico** (idrogeologico-idraulico reticolo minore) corrisponde, sinteticamente, agli effetti indotti sul territorio dal superamento delle soglie pluviometriche critiche lungo i versanti (che possono quindi dar luogo a fenomeni franosi e alluvionali), dei livelli idrometrici **dei corsi d'acqua della rete idrografica minore** e di smaltimento delle acque piovane con conseguenti fenomeni di esondazione e allagamenti
- **Il rischio idrogeologico idraulico reticolo minore con temporali forti** che prevede analoghi effetti ancorché amplificati in funzione della violenza, estemporaneità e concentrazione spaziale del fenomeno temporalesco innescente; tali fenomeni risultano, per loro natura, di difficile previsione spazio-temporale e si caratterizzano anche per una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione.
- **Il rischio temporali forti** è molto simile al rischio idrogeologico idraulico reticolo minore ma gli effetti sul territorio dei temporali forti si distinguono per essere, improvvisi estremamente localizzati e violenti, o legati al manifestarsi di violente raffiche di vento grandinate di grandi dimensioni e numerose fulminazioni.
- **Il rischio idrogeologico idraulico reticolo principale** prevede effetti sul territorio analoghi a quelli del reticolo minore, ma amplificati dal fatto che riguardano possibili esondazioni per superamento dei livelli idrometrici o rotture arginali di corsi d'acqua di ampie portate con trasporto di possibili materiali nell'alveo. Sul territorio di Cascina il rischio riguarda il fiume Arno.



Come già evidenziato, la **probabilità** che ha una inondazione di verificarsi in un dato periodo di tempo, ossia di essere caratterizzata da un dato **tempo di ritorno**, in una data area, costituisce la **Pericolosità**; le persone e le cose suscettibili di essere colpiti dall'evento calamitoso, in generale, costituiscono l'**Esposizione** e l'attitudine degli elementi esposti (beni e persone) ad essere colpiti o danneggiati o distrutti da un evento è la **Vulnerabilità**. Ovvero il grado di perdita degli elementi esposti in caso si manifesti l'evento è espresso utilizzando una scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale).

È evidente che il danno che può provocare un'alluvione dipende oltre che dall'intensità dell'evento, dalle caratteristiche degli elementi esposti (beni e persone); il "valore" economico, ma anche sociale, storico-culturale e ambientale (la vita umana ha un valore superiore ad un'attività commerciale, che sebbene danneggiabile può essere ricostruita).

~~Sul territorio di Cascina è presente il **reticolo principale** dato dall'Arno e un **reticolo minore** molto esteso risultato di un lungo processo di bonifica. L'analisi del rischio per il reticolo principale, vista l'importanza dell'evento e i tempi di ritorno estremamente lunghi e i possibili effetti sul territorio, è rimandata all'analisi di più ampio raggio, inserita nel piano Regionale di Protezione Civile, che coinvolge l'intera Regione Toscana e tutti i Comuni prospicienti il corso dell'Arno e dei suoi affluenti.~~

Sul territorio di Cascina gli elementi sensibili per il reticolo principale sono prevalentemente i ponti:

N°	PONTI	STRADA		COORDINATE		PROPRIETA'
		INTERESSATA		LAT.	LONG.	CAR. MAX
P0	ponte Arno Cascina	sp31	Cucigliana- Lorenzana	1624615	4837870	33 t
P1	ponte Arno Zambra	sp24	Arnaccio- Calci	1620940	4840270	33 t

**Per il rischio idrogeologico idraulico reticolo minore**, si fa riferimento alla cartografia del piano di gestione del rischio alluvioni PGRA e alla relativa disciplina di piano direttiva alluvioni 2007/60/CE il decreto legge 49/2010; il territorio comunale ricade nell'ambito del distretto idrografico del bacino dell'Arno.

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvione contengono le misure o gli interventi volti a prevenire e a ridurre i danni agli elementi esposti.

L'individuazione delle misure necessarie e la priorità assegnata ad esse deve basarsi sulle informazioni contenute nelle mappe della pericolosità e del rischio.

I Piani contengono diversi tipi di misure: quelle finalizzate a ridurre il valore /e la vulnerabilità degli elementi esposti (es. delocalizzazione, vincoli, interventi su edifici); quelle realizzate per ridurre la



probabilità di inondazione (misure che agiscono sul modo in cui si formano e si propagano le piene, quindi ad es. le casse d'espansione ma anche la riforestazione o la rivegetazione delle aree di espansione delle piene in modo da rallentare il deflusso e migliorare l'infiltrazione). Poi ci sono misure che hanno lo scopo di incrementare e migliorare la capacità di affrontare gli eventi (sono tipicamente le misure che afferiscono alla Protezione Civile (previsione, allertamento, gestione dell'emergenza), ma anche tutte quelle attività organizzate per la formazione e informazione della popolazione. Infine ci sono le misure di ricostruzione, ripristino e di rimozione che sono previste a seguito di eventi alluvionali.

Le mappe delle aree con pericolosità da alluvione del P.R.G.A., in scala 1: 10.000, sono consultabili e scaricabili dal sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, alla pagina web dedicata selezionando il comune di Cascina (Tavola 6).

Le classi di pericolosità sono in funzione dei **tempi di ritorno (T)** e dei **tiranti idrici (H in metri)** e della **velocità di flusso (v in m/s)**.

Il tempo di ritorno T stabilisce tre classi di pericolosità (comma 2, art. 6, D.lgs. 49/2010):

- P1 (alluvioni rare di estrema intensità – bassa probabilità di accadimento) con  $200 < T < 500$  anni
- P2 (alluvioni poco frequenti – media probabilità di accadimento) con  $100 < T < 200$  anni
- P3 (alluvioni frequenti – elevata probabilità di accadimento) con  $20 < T < 100$  anni

A livello Nazionale la **vulnerabilità** viene ipotizzata pari a 1 (perdita totale) in tutte le aree comprese nelle perimetrazioni condotte per la definizione di pericolosità idraulica.

~~Tramite il Sistema Informativo Territoriale (SIT) è possibile estrarre i dati relativi alla popolazione residente, ciò consente la valutazione del valore esposto nelle aree a rischio idrogeologico idraulico minore.~~

Per quanto riguarda la pericolosità da frana i dati sono estraibili dalla cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Il Comune di Cascina non è soggetto a tali fenomeni.

#### 4.1 Scenari di rischio del reticolo minore

Il reticolo minore è quello che per la tipologia, la conformazione del territorio, i tempi di ritorno e l'estensione sul territorio può comportare con frequenza allagamenti e pericoli per la viabilità e le persone. **Il reticolo minore si estende sull'intero territorio comunale ed è il risultato di un lungo processo di bonifica**

Lo studio ha riguardato un ipotetico scenario alluvionale con piogge di ~~media~~ **forte** intensità (**temporali forti**), ma concentrate in un intervallo temporale molto limitato, ~~durante una fase di preallerta gialla~~



Ciò presumibilmente, per effetto torrentizio, nel periodo di 1-3 ore può provocare l'allagamento di tratti stradali urbanizzati, sottopassi e aree a verde.

Il reticolo minore in tempi brevi può creare anche allagamenti oltre che della viabilità anche dei terreni agricoli creando perdita di fertilità.

## 5 Scenario Arno esondazione da piena e/o rottura arginale

Sul territorio di Cascina è presente il **reticolo principale** dato dall'Arno.

L'Arno è per la sua natura e conformazione, di carattere torrentizio, con piene invernali/primaverili per il disgelo delle nevi appenniniche e per le piogge e magre estive, per cui ha portate d'acqua estremamente variabili in dipendenza della durata e dell'intensità delle precipitazioni.

Pertanto i tempi di evoluzione possono essere anche molto brevi e l'analisi del rischio è inserita nel piano Regionale di Protezione Civile, che coinvolge l'intera Regione Toscana e tutti i Comuni prospicienti il corso dell'Arno e dei suoi affluenti.

Lo scenario riguardante l'Arno è riconducibile a un evento di piena e possibile esondazione, a seguito di un periodo di piogge intense su tutto il territorio che rende il reticolo idraulico principale e i suoi affluenti portatori di volumi di acqua significativi o a un evento improvviso e inaspettato come la rottura arginale.

Nel primo caso, essendo un fenomeno monitorato, è possibile oggi, grazie ai sistemi di rilevazione delle quote idriche, alle misure di prevenzione strutturali realizzate nel corso degli anni (Scolmatore, Cassa di Rotina per esempio) mettere in atto le procedure di allertamento da parte della Regione e le relative procedure operative attinenti ai codici colore e monitorare le fasi dell'evento con un adeguato tempo di preavviso.

Gli attuali sistemi di monitoraggio e allerta permettono di poter mettere in atto tutte le procedure descritte nell'allegato 3 che riguardano tra l'altro l'evacuazione delle aree golenali in caso di pericolo di sormonto dell'Arno. L'area golenale è stata studiata e sono state individuate le famiglie e le strutture più esposte e quindi da avvertire in caso di pericolo.

Questi nominativi sono inseriti all'interno dell'Al. 07 Manuale Ce.Si. Estratto Rubrica -Dati Sensibili, e individuati cartograficamente nelle tavole 7 , 10/1 e 10/6.

Nel caso di rottura arginale per fenomeni di collassamento conseguenti il passaggio della piena, o per cedimento arginale o fontanazzi o qualsiasi altro evento che provochi la fuoriuscita di acqua nelle



zone limitrofe agli argini, si attivano invece le procedure operative specifiche dell'evento in corso in emergenza (rosso).

Nel caso di rottura saranno prese tutte le cautele e accortezze del caso insieme a Vigili del Fuoco Protezione civile e Prefettura. Per cercare di limitare i danni saranno istituiti cancelli e sbarramenti per circoscrivere le aree allagate. La viabilità indicata nella tavola 9 con tratteggio marrone (indicante le principali strade di accesso ed uscita dal comune che mettono in comunicazione fra loro gli edifici strategici e le aree di emergenza) potrà essere utilizzata, a seconda di dove e come si verificherà l'evento, per tenere libere le viabilità che possano portare in salvo le persone in difficoltà.

Importante in caso di allerta rossa è cercare di fare il possibile per limitare i danni, attraverso una fattiva collaborazione fra gli enti di protezione civile preposti al soccorso.

Potrà essere utilizzato qualsiasi mezzo ritenuto efficace per avvertire la popolazione, internet, telefono, megafono, ecc. I cittadini avvertiti possano diventare "cittadini attivi" e seguendo le buone prassi da tenere in caso di rischio esondazione o allagamenti contribuire a ridurre il rischio per se e per il loro familiari.(vedi allegato 8)

Dall'estratto del PIANO DI BACINO DEL FIUME ARNO (legge 18 maggio 1989, n.183) Piano stralcio:(legge 4 dicembre 1993, n.493) Rischio Idraulico 1999 si ricava la storia del bacino idrografico dell'Arno, un'indicazione di quello che è stato fatto dopo l'alluvione del 1966 e attraverso questo studio del 1999 l'importanza di elaborare studi specifici di dettaglio per la mitigazione del rischio lungo l'asta dell'Arno e soprattutto dei suoi affluenti.

Dopo il Piano stralcio del 1999 infatti sono stati realizzati nuovi progetti idraulici, opere idrauliche di mitigazione in vari punti lungo l'Arno ma anche lungo i suoi Affluenti e altre ancora aspettano di essere realizzate o portate a compimento.

Visto le recenti modificazioni delle condizioni metereologiche che portano sempre più spesso problemi relativi alla quantità di acqua in strettissimi tempi, è comunque necessario continuare ad effettuare studi che possano apportare ulteriori miglioramenti in modo da poter gestire al meglio le allerte che si verificheranno in futuro.

Il Piano di Protezione Civile del comune di Cascina tiene conto di tutti gli studi fatti e mette in campo procedure che possano migliorare le condizioni di vivibilità dei suoi cittadini nell'obiettivo di salvare l'incolumità delle persone e dei beni sul territorio.

Una corretta collaborazione e coordinamento da parte di tutte le figure che monitorano costantemente il territorio (condizioni meteo, altezza dei fiumi del reticolo principale e del reticolo secondario - CFR, Genio Civile, Consorzio 4 Basso Valdarno, ecc), è tale che la gestione delle emergenze possa essere



attuata sempre con maggiori competenze nell'ottica della condivisione e cooperazione da parte del servizio di protezione civile comunale e del volontariato.

## 6 Elementi sensibili per il reticolo idraulico minore e principale

### Viabilità

In relazione al verificarsi dell'evento alluvionale viene di seguito indicata la rete di comunicazione viaria soggetta ad elevata vulnerabilità con un danno potenziale sul territorio connesso sia alla perdita di funzionalità della rete stessa, sia alla perdita di sicurezza per le persone:

VIABILITA' PRINCIPALE		
NOME STRADA E SIGLA	GRADO DI RISCHIO	NOTE
S.P.24 Arnaccio-Calci	Rischio molto elevato	Ponte di Zambra - Quadrante H23
S.P.31 Cucigliana-Lorenzana	Rischio molto elevato	Ponte di Cascina - Quadrante N6
S.S.67 Bis Arnaccio	Rischio Elevato	Tratto Idrovora - Arnaccio - 4220 m
Via Titignano	Rischio Elevato	550 m - (E6)
Via Fosso Vecchio	Rischio Elevato	250 m - (F7)
<del>Valutazione</del>	<del>Rischio Elevato</del>	<del>5 TRATTI - 5200 m</del>
Via Tosco Romagnola	Rischio molto elevato	incrocio con via Stradello
Via di Mezzo Sud	Rischio medio, elevato e molto elevato	
Via Stradello	Rischio molto elevato	Incrocio via Toscoromagnola
Via Santa Maria	Rischio molto elevato	abitato di San Giorgio
Via Rotina	Rischio Elevato/ molto elevato	Latignano
Via Ciro Menotti	Rischio Elevato	Latignano

Strade Principali che si allagano inserite all'interno della Tavola 7



## Ponti, sottopassi e cavalcavia

Sul territorio di Cascina sono stati censiti 63 ponti, 15 sottopassi e 22 cavalcavia, strutture che sono sensibili in caso di evento alluvionale per gli aspetti di sicurezza e tutela della popolazione.

Nello specifico i **sottopassi**, distribuiti su tutto il territorio di Cascina lungo il reticolo minore sono elementi di **alta criticità** in caso di evento alluvionale per il rischio intrappolamento delle autovetture in caso di allagamenti.

I **ponti** costituiscono un fattore di rischio perché possono essere investiti dalle piene a carattere torrenziale dei canali e dei corsi di acqua a sezione ristretta con possibili danni e cedimenti strutturali o travolgimento delle persone e dei mezzi che li percorrono.

I cavalcavia sono elementi altresì sensibili per il possibile ristagno di acque alla base di essi con le relative conseguenze sulla circolazione stradale.

N°	PONTI	STRADA INTERESSATA	COORDINATE		PROPRIETA' CAR. MAX
			LAT.	LONG.	
P2	ponete	Via di Mezzo Nord	1620111	4839544	
P3	Ponti Rotatoria Casciavola	SP Arnaccio calci fosso della Mariana	1619966	4838881	
P4	Ponte Fosso di Titignano	Via Toscoromagnola	1617651	4838705	
P5	Ponte Fosso del Nugolaio di Stecchi	Via Toscoromagnola	1618354	4838546	
P6	Ponte Fosso di Titignano	FIPILI	1617560	4837726	
P7	Ponte Fosso del Nugolaio di Stecchi	FIPILI	1617672	4837240	
P8	Ponte Fosso Vecchio	FIPILI	1618048	4836965	
P9	Ponte Fosso Torale e Fossetto delle sedi	FIPILI	1618569	4836465	
P10	Ponte Fosso Nugolaio	FIPILI	1618877	4836471	
P11	Ponte Fosso San Lorenzo	FIPILI	1620443	4836487	
P12	Ponte Fosso Vecchio	Via Fosso vecchio	1620536	4836613	
P13	Ponte Fosso Vecchio	Via Fosso vecchio	1621117	4836521	
P14	Ponte Fosso di Santa Maria	FIPILI	1621223	4836370	
P15	Ponte Fosso di San Lorenzo	Via Fosso vecchio	1621888	4836403	
P16	Ponte Fosso di San Lorenzo	Via Fosso vecchio	1623293	4836455	
P17	Ponte Fosso di Via Marciana	FIPILI	1623265	4836058	



N°	PONTI	STRADA INTERESSATA	COORDINATE		PROPRIETA' CAR. MAX
			LAT.	LONG.	
P18	Ponte Chiara e Fossa Emissario	Canale	FIPILI	1623721	4835566
P19	Ponte della Moneta	Fossetto	FIPILI	1623958	4835047
P20	Ponte della Moneta	Fossetto	Via Nazario Sauro SP31	1624384	4835287
P21	Ponte Solaiola	Fosso	SP 31 Cucigliana Lorenzana	1624056	4834208
P22	Ponte Salaiola	Fosso	FIPILI	1624633	4834289
P23	Fossa Nuova		FIPILI	1625773	4833220
P24	Ponte Scolmatore dell'Arno Torrente Crespina		SP31 Cucigliana Lorenzana	1623448	4832096
P25	Fossa Nuova		SP31 Cucigliana Lorenzana	1623443	4832841
P26	Fossa Nuova		Via Macerata	1620986	4832802
P27	Fosso Solaiola		Via Macerata	1621137	4833520
P28	Fossa Nuova		Via Santa Maria	1620023	4832725
P29	Fosso Solaiola		Via Santa Maria	1619814	4833691
P30	Fosso Solaiola		Via San Lorenzo	1618586	4833192
P31	Fosso Solaiola		Strada Regionale 206		
P32	Fosso Solaiola		Strada Regionale 206		
P33	ponte Arnaccio	Emissario	Strada Regionale 206	1616932	4833342
P34	ponte Fossa Chiara e Fossa di San Arnaccio		Strada Regionale 206	1616883	4833434
P35	Ponte Nugolaio	Fosso	Strada Regionale 206	1616816	4833506
P36	Ponte Nugolaio	Fosso	SS Arnaccio	1613880	4830804
P37	Ponte Oratoio	Fosso	SS Arnaccio	1613961	4830862
P38	Ponte Nugolaio	Fosso	SS Arnaccio	1614046	4830921
P39	Ponte Nugolaio Chiara	Fosso Fossa	Ponte sulla Ferrovia Arnaccio Nord	1616379	4833018
P40	Ponte Emissario	canale	Ponte sulla Ferrovia Arnaccio Nord	1616416	4832930
P41	Ponte delle sedici	Fossetto	Ponte sulla Ferrovia	1616165	4833502
P42	Ponte Fosso Torale		Ponte sulla Ferrovia	1616009	4833869
P43	Ponte delle sedici	Fossetto	Strada Regionale 206	1616661	4833892
P44	Ponte Fosso Torale Fosso Zambrigiana		Strada Regionale 206	1616440	4834348
P45	Ponte Mattinga	Fosso della	Strada Regionale 206	1616440	4834360



N°	PONTI		STRADA INTERESSATA	COORDINATE		PROPRIETA' CAR. MAX
				LAT.	LONG.	
P46	Ponte	Fosso	Strada Regionale 206	1616050	4835169	
P47			Titignano			
P47	Fosso di	titignano	Via Fosso vecchio	1616803	4837183	
P48	ponte	Fossa Chiara	Via San Lorenzo	1618830	4834260	6 t
		Arnaccio				
P49	ponte	Emissario	Via San Lorenzo	1618860	4834190	6 t
		Arnaccio				
P50	ponte	Fosso	Via S. Maria	1620370	4834920	6 t
		S.Maria	Arnaccio			
P51	ponte	Fossa Chiara	Via S. Maria	1620315	4834745	6 t
		Arnaccio				
P52	ponte	Emissario	Via S. Maria	1620220	4834650	6 t
		Arnaccio				
P53	Ponte	Santa Maria	Via Santa Maria	1621112	4836158	
P54	Ponte	Fosso della	Via Macerata	1621783	4835426	
		Rotina				
P55	ponte	Fossa Chiara	Via Macerata	1621440	4835040	6 t
		Arnaccio				
P56	ponte	Emissario	Via Macerata	1621440	4834980	6 t
		Arnaccio				
P57	ponte	Fossa Chiara	Via Paolo Savi	1623065	4835455	6 t
		Arnaccio				
P58	ponte	Emissario	Via Marciana	1623070	4835400	6 t
		Arnaccio				
P59	Ponte	Salaiola	Via Marciana	1622924	4834114	
P60	ponte	Emissario	sp31 Cucigliana-	1624340	4835730	24 t
		Via di Corte	Lorenzana			
P61	ponte	Fossa Chiara	Via Pacinotti	1625960	4836215	6 t
		Arnaccio				
P62	ponte	Emissario	Via Pacinotti Via Menotti	1625980	4836165	7 t
		Arnaccio				
P63	Ponte	Fossetto	Via Fossa Nuova	1626152	4835585	
		della Moneta				
P65	Fosso Vecchio		Ipercoop	1618470	4836865	
P66	Fosso Vecchio		Ponte di Navacchio	1619052	4836831	
P67	Fosso Vecchio		Via Pietro di Lupo Parra	1619788	4836718	
P68	Fosso Vecchio		Fra San Lorenzo e Via santa Maria	1620825	4836570	
P69	Fosso Vecchio		Loc. Battaglino	1621273	4836504	
P70	Fosso Vecchio		San Lorenzo Marciana	1622741	4836437	
P71	Fosso Vecchio		Parco Sportivo Cascina Ovest	1623682	4836477	
P72			Via stradello	1621850	4838295	
P73			Via di mezzo Nord	1621946	4838546	
P74			Via Laiano di Sopra Laiano	1621314	4838888	
P75			Cimitero di Visignano	1618787	4837828	



N°	PONTI	STRADA INTERESSATA	COORDINATE		PROPRIETA' CAR. MAX
			LAT.	LONG.	
P76		Via Ivan Rocchi	1618910	4838060	
P77		Via Sirio Moggi	1618992	4838213	

## Sottopassi

N°	SOTTOPASSI	STRADA INTERESSATA	COORDINATE		H	CAR. MAX
			LAT.	LONG.		
S1	Sottopasso	Via della Costituzione	1625825	4836640	3.5m	sottopasso a doppio senso di circolazione con marciapiede lato ovest senza gruppo elettrogeno
S2	Sottopasso	Via Genovesi	1624930	4836830		sottopasso pedonale-ciclabile senza gruppo elettrogeno
S3	Sottopasso	Via Cei	1624640	4836890		sottopasso pedonale-ciclabile senza gruppo elettrogeno
S4	Sottopasso	Via Sant'Ilario	1624245	4836975		sottopasso pedonale-ciclabile senza gruppo elettrogeno
S5	Sottopasso	Via Savi	1623395	4837169	3,0 m	doppio senso con marciapiede lato ovest senza gruppo elettrogeno
S6	Sottopasso	Via Carraia	1623011	4837288		sottopasso pedonale-ciclabile con gruppo elettrogeno, <b>pluviometro</b>
S7	Sottopasso Marciana	Via Macerata	1623390	4837160	3,0 m	sottopasso a senso unico alternato regolato da impianto semaforico con marciapiede lato ovest senza gruppo elettrogeno, con sistema di chiusura automatico ( <b>sbarre</b> )
S8	Sottopasso	Via Barsanti	1621231	4837784		sottopasso pedonale-ciclabile con gruppo elettrogeno
S9	Sottopasso	Via Guerra	1620899	4837857	3,5 m	sottopasso a doppio senso di circolazione con marciapiede lato est con gruppo elettrogeno
S10	Sottopasso	Via Di Lupo Parra	1620404	4837968		sottopasso pedonale-ciclabile con gruppo elettrogeno
S11	Sottopasso	Via Gramsci	1619812	4838095		sottopasso pedonale-ciclabile con gruppo elettrogeno
S12	Sottopasso	Via Levi	1619427	4838152		sottopasso a doppio senso di circolazione con marciapiede lato est e corsie ciclabili, con gruppo elettrogeno
S13	Sottopasso Visignano	Via Moggi	1618845	4838230	3,5 m	sottopasso a doppio senso di circolazione con gruppo elettrogeno
S14	Sottopasso	Via Titignano	1617484	4838400		sottopasso a senso unico alternato regolato da impianto semaforico con marciapiede lato ovest con gruppo elettrogeno, <b>pluviometro</b>
S15	Sottopasso Ferrovia	SS Arnaccio	1616390	4833003		Sottopasso della ferrovia

Dati forniti dall'Ufficio tecnico comunale

**Cavalcavia**

N°	TIPO E NOME OPERA	STRADA INTERESSATA	COORDINATE		
			LAT.	LONG.	CAR. MAX
<b>C1</b>	Cavalcavia Ferrovia	Via san Gaspare del Bufalo	1621706	4837564	
<b>C2</b>	Cavalca ferrovia Cascina	sp31 Cucigliana- Lorenzana	1624400	4836950	33 t
<b>C3</b>	Cavalcavia Ferrovia	Arnaccio	1626538	4836486	
<b>C4</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Piccina	1625698	4833319	
<b>C5</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Peciule	1624815	4834202	
<b>C6</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	SP Lorenzana/Cucigliana	1624167	4834603	
<b>C7</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via dei Merli	1623973	4835005	
<b>C8</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Paolo savi	1623227	1623227	
<b>C9</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Carraia			
<b>C10</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Macerata	1621951	4836272	
<b>C11</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Santa Maria	1620994	4836408	
<b>C12</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via San lorenzo	1620553	4836469	
<b>C13</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Pietro di Lupo Parra	1619451	4836456	
<b>C14</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Svincolo FIPILI uscita Navacchio	1618851	4836472	
<b>C15</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via del fosso vecchio	1618148	4836891	
<b>C16</b>	Cavalcavia sopra FIPILI	Via Titignano	1617003	4837614	
<b>C17</b>	FIPILI come cavalcavia	Svincolo FIPILI uscita di Cascina	1623602	4835789	
<b>C18</b>	FIPILI come cavalcavia	Cavalcavia sopra a SS 67bis Arnaccio	1613959	4830822	
<b>C19</b>	FIPILI come cavalcavia	Cavalcavia sopra a strada secondaria della SS 67bis Arnaccio	1613835	4830747	
<b>C20</b>	cavalcavia su virgo	Cavalcavia sopra a strada secondaria della SS 67bis Arnaccio	1621687	4832910	
<b>C21</b>	cavalcavia su virgo	Via Macerata Cavalcavia sopra Virgo	1620898	4832219	
<b>C22</b>	cavalcavia su virgo	Via Santa Maria Cavalcavia sopra Virgo	1620123	4832475	



### Punti di controllo dei canali (primo livello)

Il sistema idrico minore ha dei punti di controllo di primo livello distribuito per buona parte del territorio di Cascina. Nella tabella sottostante sono riportati i punti di controllo la loro ubicazione tramite le coordinate GSM e la posizione. Tali punti di controllo sono oggetto del monitoraggio del Consorzio 4 Basso Valdarno. Tale controllo vale anche per le cateratte.

Identificativo	Nome Punto Consorzio	COORDINATE	POSIZIONE
<b>Aa</b>	c05.08	Point 1617132, 4839245	Nugolaio di Ceria acque alte (Via dei Piastroni)
<b>Ba</b>	c05.05	Point 1617949, 4839082	Prolungamento Titignano
<b>Ca</b>	c05.04	Point 1618455, 4838726	Nugolaio di Stecchi Acque Alte
<b>Da</b>	c05.03	Point 1616806, 4837191	Fossi Vecchi (sbocco Fosso Vecchio di Titignano)
<b>Ea</b>	c05.06	Point 1618305, 4836930	Fosso della Mariana di San Lorenzo (Via Fossi Vecchi)
<b>Fa</b>	c05.07	Point 1618816, 4836881	Fosso Torale (origine)
<b>Gb</b>	c05.08	Point 1619935, 4838820	Sb. Mariana di Zambra nella Mariana di S. Lorenzo
<b>Hb</b>	c06.02	Point 1621695, 4837833	Mariana di Schippisi monte Tosco Romagnola (inizio copertura)
<b>Ib</b>	d05.06	Point 1618838, 4834248	Antifosso di Arnaccio (nei pressi del San Lorenzo)
<b>Lb</b>	d05.03	Point 1616393, 4832994	Antifosso di Arnaccio (sottopasso ferrovia)
<b>Mb</b>	d05.02	Point 1616014, 4833883	Fosso Torale (ferrovia Pisa / Vada)
<b>Nc</b>	c06.01	Point 1621287, 4836495	Origine Via Santa Maria
<b>Oc</b>	c06.05	Point 1624328, 4835795	Antifosso di Arnaccio all'incrocio tra la Strada Provinciale Cucigliana / Lorenzana e la Strada Statale Tosco Romagnola
<b>Pe</b>	c06.07	Point 1624489, 4835312	Rotina di Latignano (sbocco nel Fosso Nuovo di Cascina)
<b>Qe</b>	c07.03	Point 1626149, 4835578	Fosso Nuovo di Cascina (Via Pardossi)
<b>Re</b>	d07.02	Point 1626191, 4834765	Rotina di Latignano (Via Rotina)
<b>Se</b>	d06.05	Point 1621136, 4833524	Fosso Solaiola (Strada Comunale di Via Macerata)
<b>Te</b>	d06.03	Point 1621013,4832802	Fossa Nuova (Strada Comunale di Via Macerata)
<b>Ue</b>	d07.09	Point 1625061,4831836	Zannone (punto di osservazione FI. PI. LI.)

Dati forniti da Consorzio 4 basso Valdarno



## Cateratte

	Coordinate wkt_geom	MATERIALE DI COSTRUZIONE	Nome
1	Point 1616904,4837339.	CEMENTO	Fosso di Titignano
2	Point 1620530, 4836611	CEMENTO	Fosso di san Lorenzo
3	Point 1621118, 4836524	CEMENTO	Fosso di san Lorenzo
4	Point 1620792, 4835558	CEMENTO	Fosso S.Maria/Rotina
5	Point 1623298, 4836464	CEMENTO	Fosso di San Lorenzo
6	Point 1617244, 4832722	MATTONI	Fosso degli Alessandrini
7	Point 1616924, 4832658	CEMENTO	Fosso degli Alessandri
8	Point (1616485, 4832774	CEMENTO	Fosso Solaiola
9	Point 1615479, 4832940	CEMENTO	Fossetto delle Sedici

Dati forniti da Consorzio 4 basso Valdarno

### ~~6.1.1 Procedure~~

~~All'interno di una fase di preallarme di tipo giallo per eventi meteo di possibili piogge intense, il Comune, come da procedura (vedi Allegato 03: Procedure del Piano), in caso di allerta gialla (allertamento), dopo essersi interfacciato con Regione e Provincia, provvede a inviare alla popolazione la comunicazione dell'allerta tramite l'applicazione Municipium, e tutti gli altri mezzi di comunicazione in suo uso (social, pannelli...) comunicando anche le buone prassi di autoprotezione (non permanere nei sotteranei...)~~

~~Verifica sul territorio la disponibilità di risorse umane e mezzi per il presidio del territorio (Associazioni di volontariato e personale comunale e polizia municipale)~~

~~Come riportato nell'allegato 03 – Procedure operative per ogni rischio, il Tecnico Reperibile del Co.Si, il Responsabile dell'U.O.C. di Protezione Civile il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica della Protezione Civile, i Responsabili POA i Referenti delle funzioni di ogni Servizio del Comune di Cascina e il Sindaco attuano le verifiche di loro pertinenza. come da procedure operative di Protezione Civile. (All.03 del piano).~~

~~Al verificarsi dell'evento, oltre a quanto già effettuato in fase di allertamento, le figure del Sistema di Protezione Civile, attuano le azioni da intraprendere come previsto in All.03, tra cui a titolo d'esempio ma non esaustivo:~~

- ~~— È valutata l'apertura del COG~~
- ~~— È mantenuto il contatto con le funzioni atte al presidio delle zone, in particolare le cinque associazioni di volontariato, il servizio manutenzioni e la polizia municipale dislocati sul territorio.~~

- ~~— Sono verificati i dati forniti dal servizio di monitoraggio dei sottopassi tramite telecontrollo e anche presidio fisico.~~
- ~~— È mantenuto un contatto diretto con il Consorzio Basso Valdarno che effettua nelle sue attività operative il monitoraggio del territorio.~~
- ~~— È mantenuta la popolazione aggiornata sull'evolversi dell'evento tramite un referente per la comunicazione.~~

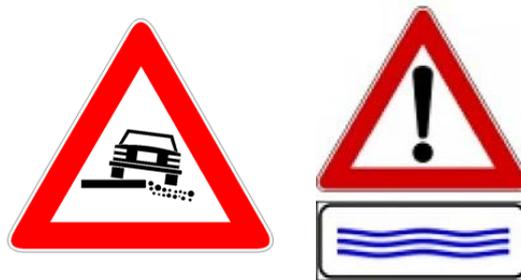
~~Nel caso vi sia l'evidente possibilità di un innalzamento dei livelli dei fossi e dei canali prospicienti le strade e i marciapiedi, ritenuto che la conformità del territorio e la particolarità del reticolo comporta tempi brevi per l'esondazione, i referenti valutano con il Sindaco la necessità di chiudere le strade interessate e di dare attuazione alle misure conseguenti in termini di risorse e mezzi. I tratti interessati saranno presidiati a vista per la durata dell'ordinanza.~~

~~La comunicazione alla cittadinanza della chiusura di tratti stradali sarà effettuata tramite canali istituzionali, i Social Media e l'applicazione Municipium.~~

#### 6.1.2 Misure di prevenzione

Nelle more delle misure di prevenzione, stante le criticità sopra segnalate il Comune di Cascina ha elaborato piani mirati al miglioramento della sicurezza e della segnalazione delle situazioni di pericolo. Come anche riportato nell'Allegato 09 alla presente Pianificazione. Di seguito un estratto delle misure in programma per quanto riguarda lo scenario

Molte delle strade ~~che sono~~ affiancate da fossati e canali del reticolo minore sono dotati di apposita segnaletica stradale che ne identificano il rischio allagamento e banchina **cedevole** ~~non stabile~~ in futuro dovrà essere implementata questa segnaletica in modo che tutte le strade siano appositamente dotate di segnaletica specifica di allertamento.



I **45 14 sottopassi di competenza comunale** sono stati dotati di sistemi di telecontrollo (controllo in remoto), attivi 24h su 24h, di cui due dotati di pluviometri che trasmettono i dati alla postazione del COC e agli uffici competenti.



In prossimità dei sottopassi è presente una cartellonistica che riporta l'avviso di area soggetta a possibili allagamenti.

Il sistema è monitorato in remoto dagli uffici competenti e nella sede del COC.

Il servizio è mantenuto in attività per **8 sottopassi** anche in caso di interruzione di energia elettrica, da gruppi elettrogeni e batterie ~~per 24 ore minime~~ (vedi tav9 e tav10). Le manutenzioni e i controlli settimanali sono affidati a ditta esterna che ne verifica funzionamento e livelli di gasolio per i generatori. Tali livelli sono anche segnalati da spia luminosa sul sistema in remoto.

**Tutti i sottopassi sono dotati di impianto semaforico che si attiva in caso allagamento diventando rosso** e ~~È presente~~ un semaforo normalmente lampeggiante sul sottopasso di via Macerata e di via Titignano ~~che in caso di impraticabilità e pericolo diventa di colore rosso.~~

Il servizio di telecontrollo permette la chiusura automatica **con sbarra** del sottopasso di via Macerata. ~~considerato estremamente sensibile in caso di evento alluvionale.~~

Infine, dato che il reticolo idraulico minore è rimasto quasi praticamente immutato dall'epoca della bonifica nonostante la intensa antropizzazione e impermeabilizzazione del territorio e la conseguente diminuzione dei tempi di corrivazione, è auspicabile implementare gli studi sulla sua efficienza insieme al Consorzio 4 Basso Valdarno (suo gestore) e valutare azioni per la realizzazione di specifici impianti idrovori. È altresì essenziale avviare, magari con il coinvolgimento dell'università attraverso tesi o altri canali, un censimento dei capifossa, della rete fognaria, ovvero, di tutto il restante reticolo idraulico minore, per valutarne la effettiva efficienza o il grado di compromissione per poi definire azioni ed interventi mirati al suo miglioramento funzionale.

## 7 Scenario rischio vento

Il rischio vento è dato dagli effetti del possibile impatto delle raffiche di vento sul territorio. Viene considerato in questo contesto la velocità massima istantanea del vento chiamata raffica (in km/h) in zone libere da ostacoli che possono modificare la velocità del vento; inoltre le eventuali raffiche legate all'attività temporalesca (che possono essere altrettanto violente) non vengono prese in considerazione in questo contesto ma rientrano nella categoria "temporali forti".

Poiché gli effetti delle raffiche del vento dipendono strettamente dalla vulnerabilità del territorio, oltre che ad altri parametri fisici quali la loro direzione e la loro durata, il "codice colore" non può che esprimere una sorta di impatto "standard" relativo a condizioni medie di vulnerabilità.



Di conseguenza non si può tenere conto dei possibili differenti impatti dovuti a situazioni o vulnerabilità locali, che possono portare a effetti localmente più significativi di quanto segnalato in particolar modo in area urbana.

Lo scenario di vento forte si può considerare assimilabile allo scenario di trombe d'aria, precisando che il forte vento porta allo sradicamento di grossi alberi allo scoperchiamento delle coperture degli edifici e in genere al danneggiamento di mezzi e strutture presenti nell'area interessata dalle raffiche di vento; le persone possono subire danni da incidenti se conducono autoveicoli e, se sono all'aperto, da oggetti trasportati dal vento.

Le trombe d'aria possono causare danni a cose e persone, soprattutto alle coperture degli edifici, nonché possono sradicare strutture come segnaletica stradale, tralicci, piante d'alto fusto, pensiline e possono provocare la rottura in particolare dei vetri di finestre e verande.

Possono inoltre, trasportando materiale asportato, farlo cadere anche a notevole distanza causando altri danni. E' possibile prevedere anche black-out elettrici e quindi malfunzionamento delle rete mobile di collegamento telefonico, oltre che danni ad altre attrezzature tecnologiche, nonché danni alle abitazioni.

Probabilità di occorrenza		Codice Colore "Vento" Raffiche (km/h)			
		alta			
	bassa				
Pianure interne		< 60	60 – 80	80 – 100	> 100
Isole e costa		< 80	80 – 100	100 – 120	> 120
crinali appenninici		< 100	100 – 120	120 – 150	> 150

Tabella codice colore vento

La tabella sopra riporta una sintesi dei possibili effetti attesi per i diversi codici colore e un elenco di indicazioni per l'autoprotezione rivolte ai cittadini che permettono di aumentare considerevolmente la propria sicurezza.

**Verde** ~~Non si prevede vento con raffiche forti (meno di 60Kmh)~~

**Giallo** ~~Vento forte con raffiche fino a circa 80Kmh. Danni circoscritti e pericolo occasionale per le persone.~~

~~Le possibili conseguenze riguardano:~~

- ~~rami o (più raramente anche alberi) possono essere strappati e cadere danneggiando delle linee elettriche o telefoniche. di conseguenza le reti di distribuzione elettriche e telefoniche possono subire delle interruzioni;~~



- ~~gli edifici possono essere danneggiati (in particolare tetti o camini);~~
- ~~oggetti di grandi dimensioni non ben fissati (come ad es. delle tende) possono essere portati via dal vento;~~
- ~~i collegamenti aerei, ferroviari possono essere perturbati.~~

~~**Arancio** Vento molto forte con raffiche fino a circa 100Kmh. Danni diffusi e pericolo per le persone all'aperto in particolare in prossimità di piante e coperture.~~

- ~~alberi esposti possono essere sradicati;~~
- ~~la circolazione stradale può essere perturbata su parte della rete;~~
- ~~i collegamenti aerei, ferroviari sono perturbati o limitati;~~
- ~~le abitazioni possono essere danneggiate;~~
- ~~oggetti di grandi dimensioni, anche se ben fissati, possono essere trascinati via dal vento (per esempio, tendoni o gazebo e/o ponteggi);~~
- ~~le reti di distribuzione elettriche e telefoniche possono subire delle interruzioni per tempi relativamente importanti;~~
- ~~il vento può far sbandare veicoli di grandi dimensioni perturbando così la circolazione stradale~~

~~**Rosso** Vento violento con raffiche superiori ai 100Kmh e oltre. Danni estesi e grave pericolo per le persone all'aperto in particolare in prossimità di piante e coperture.~~

- ~~alberi, come pure pali delle reti elettriche e telefoniche, possono essere sradicati e cadere danneggiando stabili, strade, linee ferroviarie, tende ecc.;~~
- ~~le abitazioni possono essere gravemente danneggiate (tetti, vetri e camini);~~
- ~~oggetti di grandi dimensioni, anche se ben fissati, possono essere trascinati via dal vento;~~
- ~~le reti di distribuzione elettriche e telefoniche possono subire delle interruzioni per tempi molto lunghi;~~
- ~~la circolazione stradale può essere fortemente perturbata sull'insieme della rete varia;~~
- ~~i collegamenti aerei, ferroviari e lacuali sono localmente paralizzati o limitati.~~

Gli eventi ventosi sono sempre più frequenti nel corso degli anni.

*Tutto ciò che è barrato in questo paragrafo è stato trasferito all'interno dell'allegato 3*

## 8 Scenario Rischio neve e ghiaccio

L'intensificarsi degli eventi nevosi ha determinato la necessità di prevenire gli inconvenienti, che un territorio come quello di Cascina, vive con la presenza della neve e del ghiaccio.



Da qui la necessità di pianificare gli interventi da mettere in atto allo scopo di garantire, in caso di emergenza, i servizi essenziali evitando grandi disagi alla popolazione e garantendo migliori condizioni di sicurezza per la viabilità.

Il rischio neve considera il possibile impatto dovuto all'accumulo di neve al suolo, valutando i possibili effetti in funzione del verificarsi in aree di pianura, di collina, di montagna (sopra i 1000 m di quota non viene messo alcuna allerta in quanto l'evento neve non è rilevante).

In caso di nevicate con forte vento (blizzard) gli accumuli locali, ad esempio a ridosso degli edifici, possono risultare molto maggiori rispetto a quelli previsti. La previsione dell'accumulo della neve al suolo è molto difficile, un piccolo spostamento dello zero termico può pertanto influenzare le previsioni anche in modo determinante.

Il fenomeno ghiaccio considerato ai fini di Protezione Civile è quello causato dalla precedente nevicata. Ai fini dell'allertamento viene valutato il rischio di formazione di ghiaccio sulle strade in pianura e in collina e la persistenza diffusione del fenomeno.

A seguito degli eventi che sono riconosciuti significativi della Regione Toscana sono, le tempeste di neve e ghiaccio verificate il 17/12/2010, quella dal 31 gennaio 2012 al 20 febbraio 2012, quella del 12 e 13 febbraio 2013, quella dal 22 al 25 febbraio 2013 e l'evento del 1/03/2018, l'amministrazione comunale di Cascina dispone ha predisposto di un piano neve che è stato aggiornato a fine 2018, con il presente piano di Protezione Civile.

Le misure indicate dal presente documento forniscono le linee guida per affrontare le emergenze conseguenti a intensi fenomeni nevosi e pianifica gli interventi da mettere in atto allo scopo di garantire, in caso di emergenza, i servizi essenziali evitando grandi disagi alla popolazione e garantendo migliori condizioni di sicurezza per la viabilità.

Si attivano se le precipitazioni previste sono tali da compromettere la fluidità del traffico sulla rete stradale e causare blocchi alla normale attività socio-economica. In tale evenienza dovranno essere concretizzate in successione, una serie di attività per attenuare o, se del caso, eliminare l'impatto negativo dell'evento sul territorio comunale.

In questa sede non verranno analizzate le condizioni che consentono di stabilire l'attendibilità delle previsioni meteorologiche o le caratteristiche chimico-fisiche delle precipitazioni nevose, acquisendo come dato di fatto, per l'attivazione della procedura, la normale catena di informazioni che attiene la notizia di Avviso criticità e l'Allerta Meteo, propria del Sistema Regionale di Protezione Civile vigente in Toscana.

In queste situazioni il Sindaco, in qualità di autorità locale di Protezione Civile, supportato dal CeSi e dalle funzioni del COC, se attivato, assume la direzione e il coordinamento degli interventi finalizzati



al superamento dell'emergenza con il supporto anche della struttura comunale, di Enti/Istituzioni e Associazioni di Volontariato operanti a livello locale.

Il documento sviluppa la sinergia tra l'Amministrazione Comunale e le principali realtà operanti sul territorio e le Associazioni di Volontariato, da qui la necessità per ognuna delle principali realtà di relazionare la propria organizzazione con questo Piano al fine di garantire un migliore svolgimento delle attività anche in caso di emergenze neve/ghiaccio.

Fondamentale in questo tipo di emergenza sarà anche la collaborazione dei cittadini che dovranno essere capaci di interpretare al meglio il fenomeno meteorologico ed agire di conseguenza.

### **Viabilità primaria**

La viabilità principale su cui risulta indispensabile effettuare interventi di rimozione neve e spargimento sale è individuata nella tavola 11 allegata e denominata "Carta operativa rischio neve e ghiaccio". Di seguito si elencano i principali tratti stradali su cui intervenire:

- Via Tosco Romagnola, dal confine est con il comune di Calcinaia al confine ovest con il comune di Pisa;
- Via Cei da Via Tosco Romagnola a Via Fosso Vecchio;
- Circonvallazione di Cascina Capoluogo;
- Via Alessandrini;
- Via Della Repubblica; - Viale Due Giugno;
- Via Cammeo, Via Ravera, Via Levi;
- Via Oristano da via Nugolaio a Ipercoop;
- Via S. Antonio, Via Vecchia Fiorentina, Via dei Piastroni;
- Via Nazzario Sauro da ponte su fiume Arno a Località Via Di Corte (centro abitato);
- Via Rotina, Via Risorgimento.
- Via di Mezzo Nord (da SP24 alla Tosco Romagnola)
- Via delle Poggere
- Via Garzella
- Via Ripoli
- Via Giuntini, via di Mezzo Sud, via Santa Maria e cavalcavia fino alla Tosco Romagnola.

Tenuto conto della larghezza della carreggiata delle varie strade, si ritiene opportuno per alcune di esse provvedere ad effettuare, per le operazioni di rimozione della neve con lama, più di un passaggio (da 1 a 4 passaggi) delle macchine operatrici.

L'intervento necessario su tali percorsi consiste nelle seguenti azioni:



- Spalatura meccanica neve;
- Spargimento meccanico sale.

Le misure attuate saranno condivise con il Settore Viabilità, Trasporti e Protezione Civile della Provincia così da coordinare le operazioni di sgombrò del manto nevoso al fine di evitare potenziali blocchi alla circolazione nei punti di innesto delle strade comunali con quelle provinciali (*nota punto 4 osservazione Provincia*)

### **Viabilità pedonale – punti sensibili**

La viabilità pedonale e i punti sensibili su cui risulta indispensabile effettuare interventi di rimozione neve e spargimento di graniglia o sabbia è riportata nella tavola 11 allegata e denominata “Carta operativa rischio neve e ghiaccio”. Di seguito si elencano i principali tratti:

- Marciapiede prospiciente punto vendita “Conad” in via Tosco Romagnola;
- Corso Matteotti;
- Piazza Stazione Cascina;
- Marciapiede prospiciente Poste Cascina via Umberto Terracini;
- Marciapiede prospiciente punto vendita “Coop e Istituto Pesenti” in via Alessandrini;
- Marciapiede prospiciente punto vendita “Dico” in via Tosco Romagnola;
- Piazza della stazione S. Frediano;
- Farmacia S. Frediano via Tosco Romagnola;
- Marciapiede prospiciente Poste S. Frediano via Tosco Romagnola;
- Marciapiede prospiciente punto vendita “Conad” in via Dalla Chiesa;
- Farmacia S. Anna via Tosco Romagnola;
- Piazza Stazione Navacchio;
- Marciapiede prospiciente punto vendita “Coop” in via Novella;
- Marciapiede prospiciente Poste Navacchio via A. Grandi;
- Marciapiede prospiciente Misericordia Navacchio Via Cammeo;
- Farmacia Savorani via Tosco Romagnola;
- Farmacia Adami via Tosco Romagnola;
- Marciapiede prospiciente punto vendita “Eurospin” in via Tosco Romagnola;
- Farmacia Titignano via Tosco Romagnola;
- Farmacia S. Sisto via Garzella;
- Farmacia via Di Corte; - Farmacia Latignano via Risorgimento.
- Nuova Azienda Sanitaria Locale – Navacchio via F.De André 43

L'intervento necessario su tali percorsi consiste nelle seguenti azioni:

1. Spalatura meccanica/manuale neve;



2. Spazzamento manuale
3. Spargimento graniglia - sabbia - sale.

La tavola 11 allegata e denominata “Carta operativa rischio neve e ghiaccio”, riporta la cartografia della viabilità principale e i punti sensibili su cui dovranno essere concentrati gli interventi di rimozione neve e spargimento sale:

- Individuazione strade da trattare con macchina operatrice;
- Individuazione tratti di marciapiede e punti sensibili da trattare con interventi manuali.
- Indicazione del parcheggio Ipercoop “Navacchio” come luogo di sosta per i mezzi pesanti che non possono accedere alla FiPiLi.

## 9 Scenario Rischio sismico

Questo tipo di rischio riguarda il verificarsi di eventi sismici e terremoti, ovvero eventi calamitosi non prevedibili. Guardando la sismicità a livello mondiale si vede che la sismicità non si distribuisce in maniera né casuale né uniforme, ma si concentra principalmente lungo i margini delle **placche**.

Per definizione:

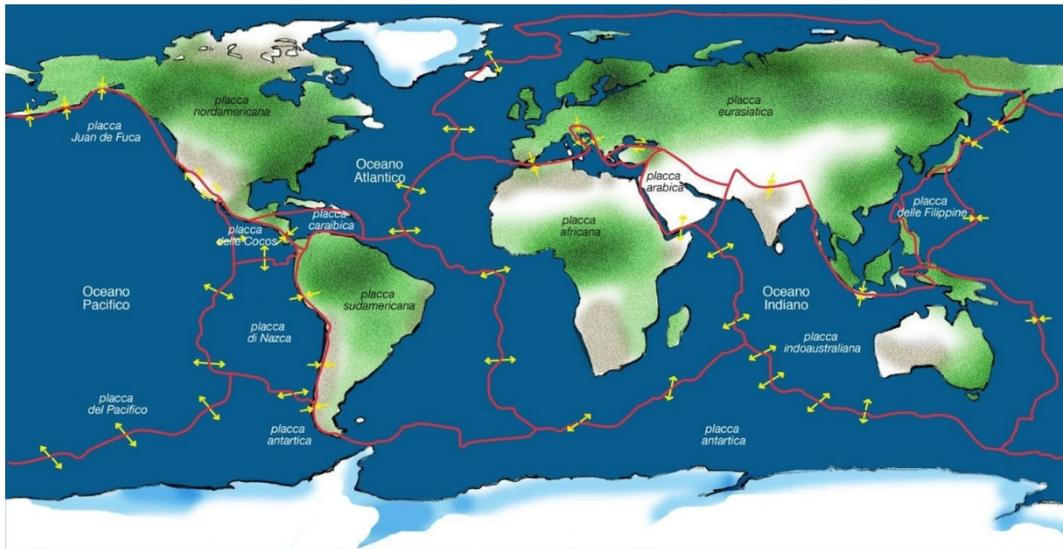
**Crosta terrestre:** involucro più esterno della parte solida della Terra. Il suo spessore varia tra i 10 e i 70 chilometri.

**Mantello:** parte della Terra compresa tra la crosta e il nucleo. Si estende fino a circa 2.900 chilometri di profondità.

**Nucleo:** parte centrale della Terra, sotto i 2.900 chilometri di profondità. È a sua volta suddiviso in nucleo esterno (fuso) e nucleo interno (solido).

**Placche tettoniche:** chiamate anche zolle, sono le parti in cui è suddivisa la crosta terrestre

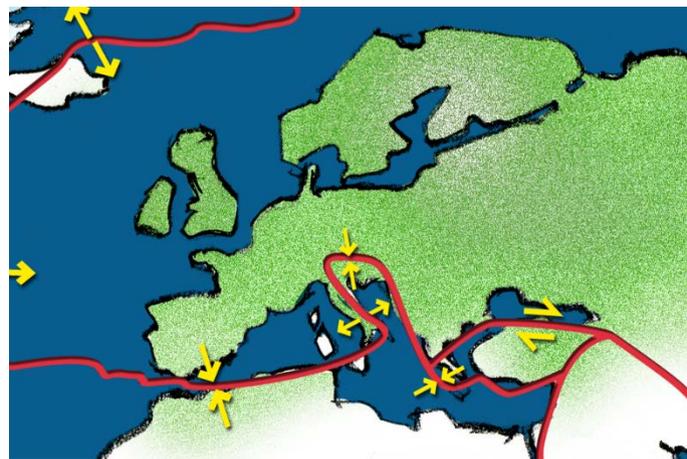
La crosta e la parte più esterna del mantello costituiscono la **litosfera**: i terremoti nascono qui. Le rocce che formano la crosta e il mantello superiore subiscono continuamente giganteschi sforzi, che sono il risultato di lenti movimenti tra le grandi **placche** in cui è suddiviso lo strato più superficiale della Terra, come se fosse il guscio incrinato di un uovo.



Distribuzione delle placche

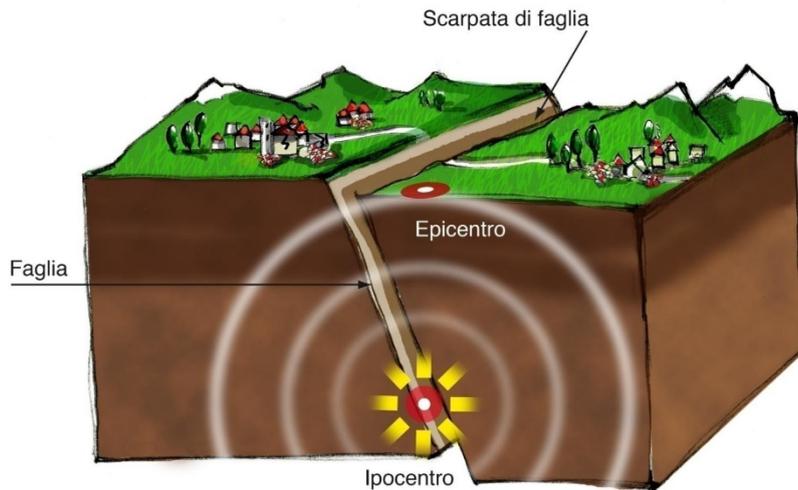
Tali movimenti sono prodotti dai moti convettivi del mantello che spingono e trascinano le placche generando sforzi che sono massimi vicino ai confini tra le placche stesse, come per esempio in Italia e in generale in tutto il Mediterraneo, e minimi al loro interno, come succede nel Canada o nell'Africa centro-occidentale.

La rete sismica nazionale costituita da oltre **350** stazioni, garantisce il monitoraggio in tempo reale del Territorio Nazionale, per scopi di Protezione Civile e di ricerca e fornisce dati strumentali.



Zoom sulle placche che riguardano il territorio Europeo

Sulla base della **differenza dei tempi di arrivo** dell'onda **P** e dell'onda **S** registrati da più sismometri, si calcola l'**ipocentro** del terremoto. (Il **sismogramma** è la traccia disegnata dal sismografo durante il terremoto.) L'ampiezza massima del sismogramma ci indica invece qual è stata l'energia del terremoto, quindi la **Magnitudo Richter**.



Sezione terrestre

**L'intensità [MCS Mercalli-Cancani-Sieberg o EMS European Macrosismic Scale] classifica gli effetti del terremoto.**

**La magnitudo** stima la grandezza o l'energia del terremoto, È una misura fisica e necessita di strumenti per misurare il movimento del suolo (sismometri) e si esprime con un NUMERO reale (es.  $M=5.4$ ).

**L'intensità:** Stima l'effetto del terremoto su cose e persone, Non necessita di strumenti e può essere determinata solo in zone abitate dopo un sopralluogo e si esprime in GRADI della SCALA Mercalli da I a XII.

**La pericolosità sismica** è la probabilità di accadimento calcolata e riportata in mappe ufficiali per tutto il territorio Nazionale. A parità di distanza dall'epicentro, l'intensità dello scuotimento provocato dal terremoto dipende dalle condizioni del territorio, in particolare dal tipo di terreno e dalla forma del paesaggio.

In genere, lo scuotimento è maggiore nelle zone in cui i terreni sono soffici, minore sui terreni rigidi come la roccia; anche la posizione ha effetti sull'intensità dello scuotimento, che è maggiore sulla **cima dei rilievi e lungo i bordi delle scarpate.**

Il **rischio sismico** è la valutazione probabilistica dei **danni** sociali (persone), materiali, economici e funzionali che ci si attende in un dato **luogo** ed in un prefissato intervallo di **tempo**, a seguito del verificarsi di uno o più **terremoti.**

La **vulnerabilità sismica** rappresenta la predisposizione di una costruzione, di una infrastruttura o di una parte del territorio a subire danni per effetto di un sisma.



Non è definito vulnerabile un edificio se questo si danneggia durante un terremoto, ma è definito più vulnerabile quell'edificio che si danneggia in modo sproporzionato rispetto ad altri per uguale intensità del terremoto.

Nel caso del rischio sismico, l'evento (il terremoto) non è evitabile; non è quindi possibile annullare il rischio poiché la '*pericolosità sismica*' di un territorio è una caratteristica fisica non modificabile.

La prevenzione o meglio la riduzione degli effetti di un terremoto si ottiene intervenendo sulle altre componenti del rischio: la predisposizione a subire un danno (**vulnerabilità**) ed il valore di ciò che è esposto ad un possibile danno (**esposizione**).

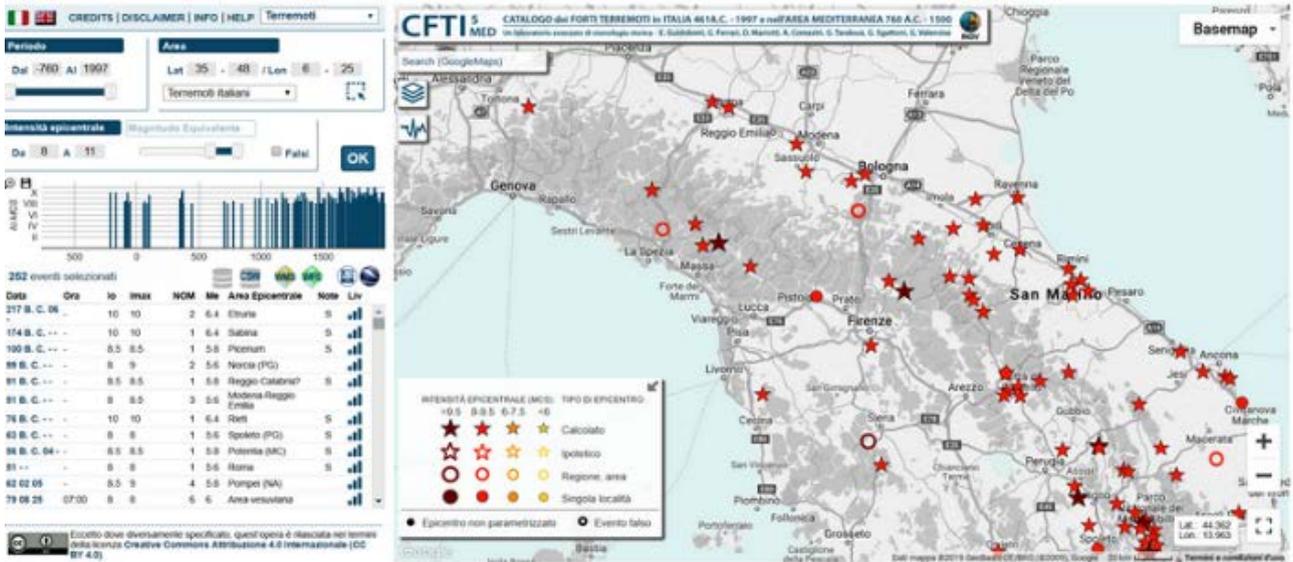
In base di DGRT DL 26 maggio 2014 numero 421 il territorio del comune di Cascina fa parte della zona sismica 3, quindi soggetto a terremoti di modesta entità.

L'analisi storica degli eventi sul territorio ha riguardato il database dei forti terremoti dal 461 A.C. a l 1997 CFTI in Italia e il database **CPTI 15** dei terremoti in Italia dall'anno 1000 all'anno 2014.

IL CFT si avvale del catalogo: E. Guidoboni, G. Ferrari, D. Mariotti, A. Comastri, G. Tarabusi, G. Sgattoni, G. Valensise (2018) - CFTI5Med, Catalogo dei Forti Terremoti in Italia (461 a.C.-1997) e nell'area Mediterranea (760 a.C.-1500). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV): <https://doi.org/10.6092/ingv.it-cfti5>

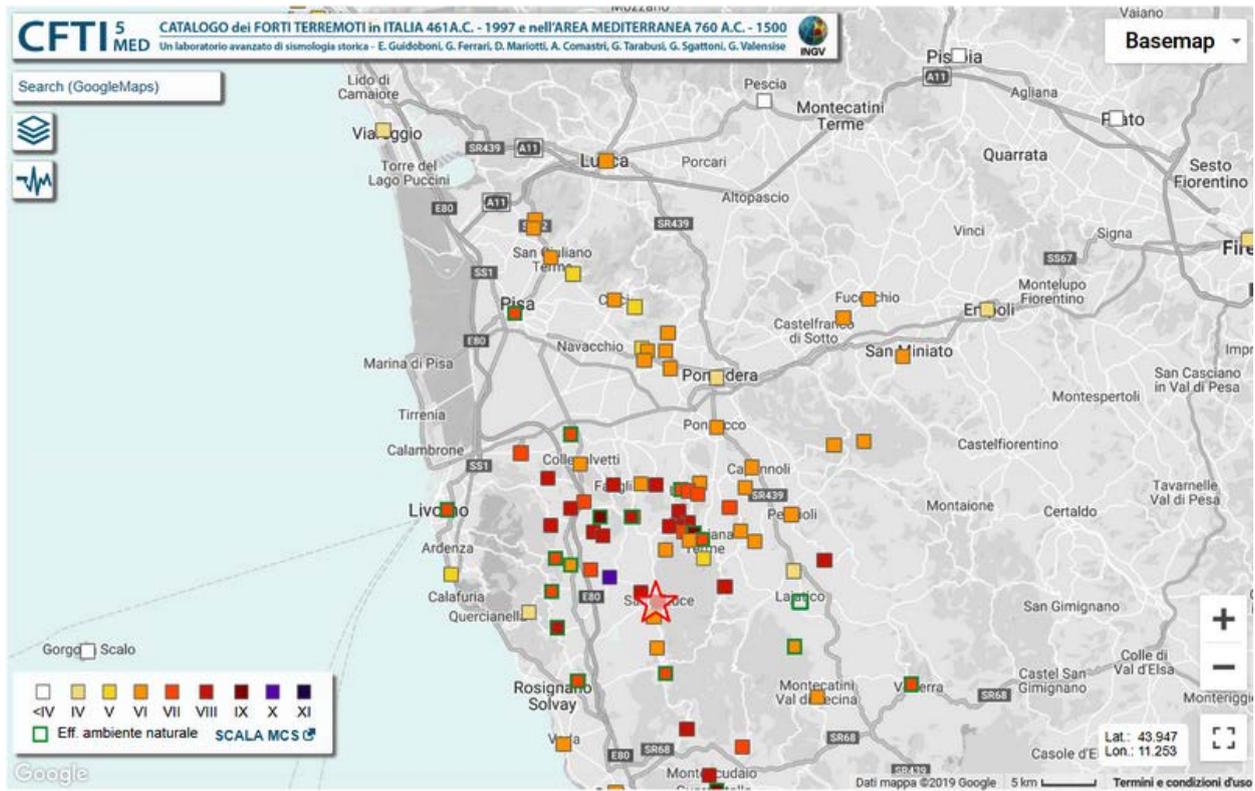
**Dal CFTI** si evidenziano quattro eventi importanti nel periodo in esame:

- Uno nel Senese nel 217 D.C. di intensità epicentrale pari a 10 e di magnitudo equivalente di 6.4. Di questo terremoto non si hanno riscontri sul territorio in esame, per mancanza di informazioni storiche.
- Uno nell'area Pistoiese nel marzo del 1293 di intensità epicentrale calcolata pari a 8 e di magnitudo equivalente di 5.5 di cui non si hanno riscontri sul territorio in esame, per mancanza di informazioni storiche.
- Uno accaduto **il 14 agosto 1846** nella zona livornese di intensità epicentrale pari a 9 e di magnitudo equivalente pari a 5.9
- Uno di intensità epicentrale calcolata pari a 8 e di magnitudo equivalente di 5.5 avvenuto nel **1895, il 18 maggio** nell'area fiorentina



Mappa dei terremoti sul territorio toscano dal 400AC al 1800 D.C.

**Evento del 14/8/1846 con risonanza anche sul territorio pisano**

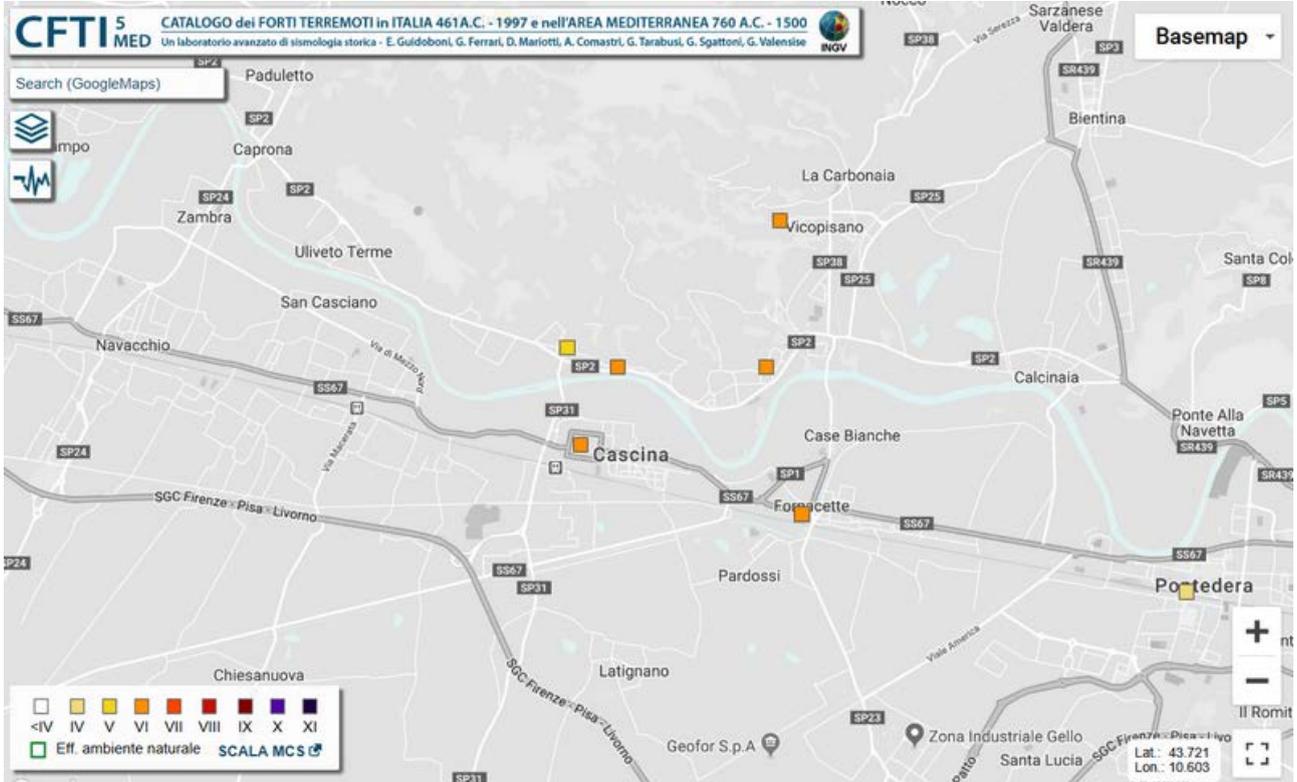


A Cascina (intensità MCS VI) la scossa fu avvertita e durò circa 25s, causò leggere fenditure alle pareti del battistero di S. Croce che sorge isolato dal paese.

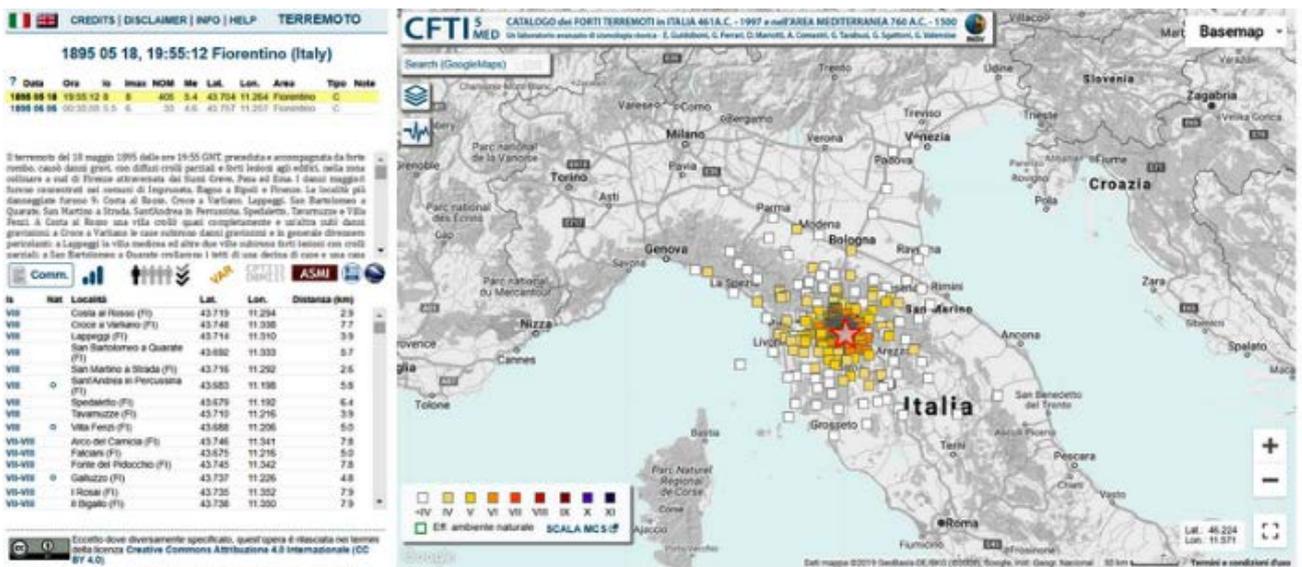
*(Cit. Pilla L., Storia del tremuoto che ha devastato i paesi della costa toscana il di 14 agosto 1846 (ristampa anastatica, Sala Bolognese 1985). Pisa)*

A Lignano la scossa avvertita fu molto forte (Intensità MCS V).

(Cit. Pilla L., *Istoria del terremoto che ha devastato i paesi della costa toscana il di 14 agosto 1846* (ristampa anastatica, Sala Bolognese 1985. Pisa)

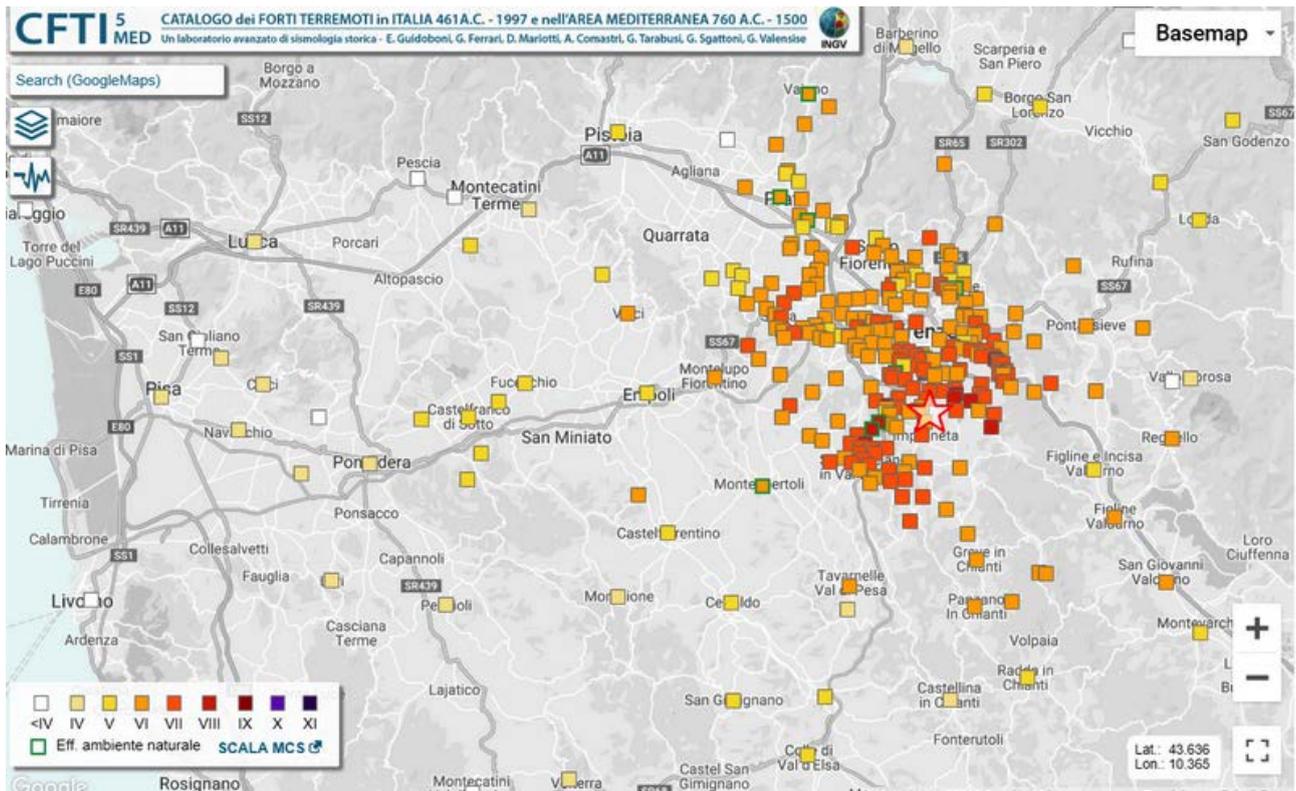


**Evento del 18/5/1895 con risonanza anche sul territorio pisano**



A Navacchio la scossa fu avvertita, ma non furono segnalati danni (intensità MCS F(IV-V))

(Cit. La Nazione 1895.05.21 a37, n 141, 1° ed. Del mattino Firenze)



A Latignano la scossa fu avvertita distintamente da tutte le persone in stato di quiete; causò leggero tremolio di mobili (Intensità MCS IV)

*Cit. (Baratta M., Il terremoto fiorentino del 18 maggio 1895: nota preliminare. Roma e Archivio dell'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, Cartoline macrosismiche, maggio 1895, n.126, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 18 maggio 1895 inviata da Federigo Genovesi all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma, Latignano 18 maggio 1895.)*

L'ultima versione del database macrosismico italiano (**DBMI15**), rilasciata a luglio 2016, fornisce un insieme di dati di intensità macrosismica, provenienti da diverse fonti relative terremoti con intensità massima maggiore uguale a 5 e di interesse per l'Italia nella finestra temporale 1000-2014. Questa banca dati consente di lavorare le "storie sismica" di migliaia di località italiane, vale a dire l'elenco degli effetti di avvertimento o di danno, espressi in termini di gradi di intensità, osservati nel corso del tempo a causa di terremoti.

La consultazione del Database per il Comune di Cascina ha rilevato 8 zone interessate da eventi nel periodo studiato: Casciavola, Cascina, Latignano, Navacchio, San Frediano a Settimo, San. Prospero, S. Anna e Titignano.



► homepage ► consultazione per terremoto (CPTI15) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
<b>Cascina</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

### Cascina

PlaceID IT\_46120  
Coordinate (lat, lon) 43.677, 10.549  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 22

Int.	Anno	Me	Gi	Mo	Mi	Se	Area epicentrale
6	1846	08	14	12			Colline Pisane
NF	1887	11	14	05	48	0	Fiorentino
5	1897	09	06	03	10	4	Valdarno inferior
3	1898	03	04	21	05		Farnese
3	1903	07	27	03	46		Lunigiana
4	1904	11	17	05	02		Pistoiese
4	1909	01	13	00	45		Emilia Romagna or
NF	1909	08	25	00	22		Crete Senesi

Per quanto riguarda Casciavola l'evento è del 7 settembre 1920 di magnitudo 6.53. L'evento che aveva riguardato la zona della Garfagnana ebbe risonanza sul territorio della zona pisana.

► homepage ► consultazione per terremoto (CPTI15) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
<b>Casciavola</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

### Casciavola

PlaceID IT\_70864  
Coordinate (lat, lon) 43.691, 10.498  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 1

Int.	Anno	Me	Gi	Mo	Mi	Se	Area epicentrale	NDEP	Io	Mw
6	1920	09	07	05	55	4	Garfagnana	750	10	6.53

Int. 11 10 9 8 7 6 5 4

1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000

► Personalizza il diagramma

Per quanto riguarda Cascina, sono riportati 22 eventi che hanno interessato il Comune, dal 1846 al 1987. L'intensità media è poco superiore a 5.

I sismi hanno riguardato zone limitrofe toscane (appenniniche e costiere) e dell'appennino settentrionale, piacentino e la zona di Parma.



► homepage ► consultazione per terremoto (CPTI15) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
<b>Cascina</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

### Cascina

PlaceID IT\_46120  
Coordinate (lat, lon) 43.677, 10.549  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 22

Effetti										In occasione del terremoto del		
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw		
6	1846	08	14	12			Colline Pisane	121	9	6.04		
NF	1897	11	14	05	48	0	Florentino	101	6	4.47		
5	1897	09	06	03	10	4	Valdarno inferiore	104	5-6	4.59		
3	1898	03	04	21	05		Parmense	313	7-8	5.37		
3	1903	07	27	03	46		Lunigiana	79	7-8	5.19		
4	1904	11	17	05	02		Pistoiese	204	7	5.10		
4	1909	01	13	00	45		Emilia Romagna orientale	867	6-7	5.36		
NF	1909	08	25	00	22		Crete Senesi	259	7-8	5.34		
5	1914	10	27	09	22		Lucchesia	660	7	5.63		
NF	1915	01	13	06	52	4	Marsica	1041	11	7.08		
6	1920	09	07	05	55	4	Garfagnana	750	10	6.53		
3	1929	07	18	21	02		Mugello	56	6-7	4.96		
5	1950	04	01				Livornese	15	6	4.99		
2	1963	07	19	05	46	0	Mar Ligure	412		5.95		
4	1969	01	06	22	03	2	Appennino pistoiese	74	6-7	4.67		
5	1972	10	25	21	56	1	Appennino settentrionale	198	5	4.87		
F	1975	11	16	13	04	2	Appennino piacentino	10	4-5	4.93		
4	1980	06	07	18	35	0	Garfagnana	102	6-7	4.64		
4	1983	11	09	16	29	5	Parmense	850	6-7	5.04		
4	1984	04	22	17	39	2	Costa pisano-livornese	39	6	4.61		
4	1984	05	01	22	14	2	Costa pisano-livornese	16	5	3.89		
3-4	1987	01	22	05	10	5	Costa pisano-livornese	157	5-6	4.15		

► homepage ► consultazione per terremoto (CPTI15) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

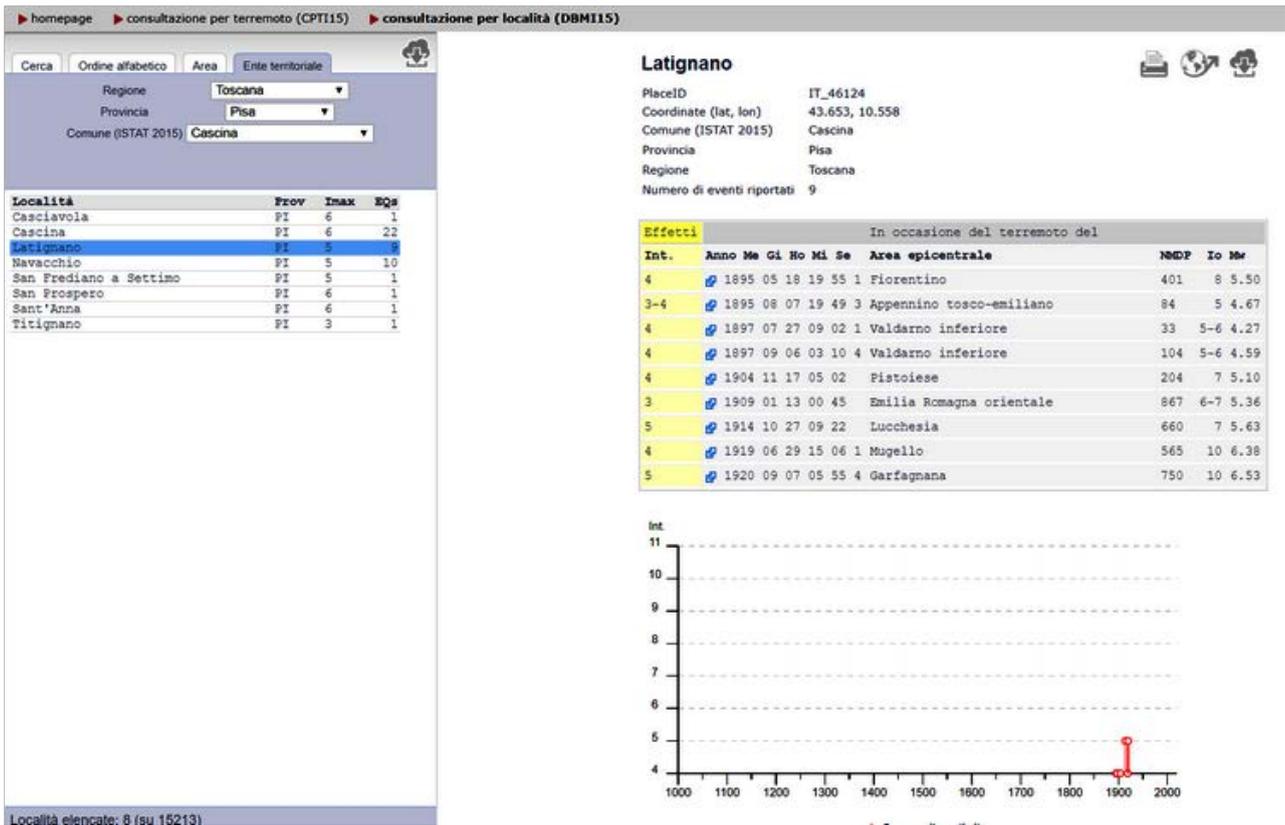
Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
<b>Cascina</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

Anno	Int.
1846	6
1897	5
1898	3
1903	3
1904	4
1909	4
1914	5
1915	6
1920	6
1929	3
1950	5
1963	2
1969	4
1972	5
1975	4
1980	4
1983	4
1984	4
1984	4
1987	3

La zona di Latignano è stata interessata da 9 eventi nel periodo dal 1895 al 1920 con una magnitudo media di circa 5.3.



Anche Navacchio è stata interessata da 10 eventi nei 100 anni dal 1887 al 1987 come dal grafico sotto riportato.



► homepage ► consultazione per terremoto (CPT115) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	Bqs
Casciavola	PI	6	1
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
<b>Navacchio</b>	<b>PI</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

### Navacchio

PlaceID IT\_70865  
Coordinate (lat, lon) 43.689, 10.487  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 10

Effetti										
In occasione del terremoto del										
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	1887	11	14	05	48	0	Fiorentino	101	6	4.47
F	1895	05	18	19	55	1	Fiorentino	401	8	5.50
4-5	1895	08	07	19	49	3	Appennino tosco-emiliano	84	5	4.67
5	1897	09	06	03	10	4	Valdarno inferiore	104	5-6	4.59
5	1909	01	13	00	45		Emilia Romagna orientale	867	6-7	5.36
5	1914	10	27	09	22		Lucchesia	660	7	5.63
5	1919	06	29	15	06	1	Mugello	565	10	6.38
3	1982	09	01	15	33	1	Valle del Serchio	47	5-6	4.21
4	1984	05	01	22	14	2	Costa pisano-livornese	16	5	3.89
3	1987	01	22	05	10	5	Costa pisano-livornese	157	5-6	4.15

San Frediano a Settimo, San Prospero e Sant'Anna sono stati interessati da un unico evento significativo, quello del 1920 che ha riguardato anche Casciavola.

► homepage ► consultazione per terremoto (CPT115) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	Bqs
Casciavola	PI	6	1
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
<b>San Frediano a Settimo</b>	<b>PI</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

### San Frediano a Settimo

PlaceID IT\_70866  
Coordinate (lat, lon) 43.689, 10.526  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 1

Effetti										
In occasione del terremoto del										
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
5	1920	09	07	05	55	4	Garfagnana	750	10	6.53

► Personalizza il diagramma



► homepage ► consultazione per terremoto (CPT115) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
<b>San Prospero</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Sant'Anna	PI	6	1
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

### San Prospero

PlaceID IT\_72039  
Coordinate (lat, lon) 43.685, 10.493  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 1

**Effetti** In occasione del terremoto del

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	MNDP	Io	Mw
6	1920	09	07	05	55	4	Garfagnana	750	10	6.53

Personalizza il diagramma

► homepage ► consultazione per terremoto (CPT115) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
<b>Sant'Anna</b>	<b>PI</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Titignano	PI	3	1

Località elencate: 8 (su 15213)

### Sant'Anna

PlaceID IT\_72058  
Coordinate (lat, lon) 43.685, 10.505  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 1

**Effetti** In occasione del terremoto del

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	MNDP	Io	Mw
6	1920	09	07	05	55	4	Garfagnana	750	10	6.53

Personalizza il diagramma

Titignano rientra nel catalogo eventi, per il sisma del 22 gennaio 1987 di magnitudo 5-6 avvenuto sulla costa livornese, di cui non sono stati rilevati particolari effetti sul territorio.



► homepage ► consultazione per terremoto (CPTI15) ► consultazione per località (DBMI15)

Cerca Ordine alfabetico Area Ente territoriale

Regione Toscana  
Provincia Pisa  
Comune (ISTAT 2015) Cascina

Località	Prov	Imax	EQs
Casciavola	PI	6	1
Cascina	PI	6	22
Latignano	PI	5	9
Navacchio	PI	5	10
San Frediano a Settimo	PI	5	1
San Prospero	PI	6	1
Sant'Anna	PI	6	1
<b>Titignano</b>	<b>PI</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

### Titignano

PlaceID IT\_72270  
Coordinate (lat, lon) 43.688, 10.459  
Comune (ISTAT 2015) Cascina  
Provincia Pisa  
Regione Toscana  
Numero di eventi riportati 1

Effetti In occasione del terremoto del

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDF	Io	Mr
3	1987	01	22	05	10	5	Costa pisano-livornese	157	5-6	4.15



L'evento sismico non è un evento prevedibile e gli effetti sono legati alla classificazione del territorio, dalla vulnerabilità del territorio e dalle caratteristiche costruttive del patrimonio edilizio.

Gli scenari ipotizzabili sono danni agli edifici, danni alle infrastrutture, interruzione di servizi, rischi per la salute della popolazione residente (feriti, dispersi) e inagibilità di alloggi e luoghi di lavoro.

In particolare si sono ipotizzati due scenari ovvero un evento sismico catastrofico ed un evento caratterizzato da sciame di scosse sismiche.

### 9.1 **Scenario** Evento catastrofico

Nel primo caso, scenario di evento sismico catastrofico, gli effetti ipotizzabili sono:

- Danni alle strutture, in particolare degli edifici in muratura che, nel corso delle varie epoche, sono stati realizzati con materiali talora fortemente eterogenei.
- Altri effetti possono riguardare le infrastrutture, in particolar modo i ponti sopra i corsi d'acqua e sovrappassi e i sottopassi. Tutte infrastrutture che potrebbero interrompere i collegamenti di viabilità sul territorio, soprattutto da Nord a Sud rispetto all'emissario di Bientina e isolare gli edifici abitativi che si sviluppano lungo l'Arnaccio.
- In base all'ora di accadimento dell'evento sismico la maggior parte della popolazione si troverà sul luogo di lavoro, per strada o all'interno della propria abitazione.
- Le situazioni di rischio sono sia all'interno degli edifici che nei contesti all'aperto con possibile caduta di cornicioni e materiali dall'alto.
- Vi sono effetti antropici dovuti all'evento sismico avvertito dalla popolazione accompagnato dalla presenza di danni più o meno gravi; tale evento può provocare nella popolazione stessa uno scompensamento psicologico tale da compromettere una sua risposta pronta e razionale nella fase dell'emergenza. Per ovviare a questo problema è opportuno mettere la popolazione a conoscenza del rischio che corre riguardo all'evento in questione con esercitazioni, volantini, dépliant, ecc. inerenti ai comportamenti da tenersi in tal caso.

#### **Funzioni Operative**

~~L'EVENTO SISMICO comporta l'immediata attivazione dello stato di allarme generale e della sala operativa.~~

~~Se l'evento si verifica nella mattina ovvero nel pomeriggio, il Servizio, coadiuvato dalle Strutture Comunali di Protezione Civile e dal Volontariato, verifica immediatamente che si sia data attuazione ai piani di emergenza delle scuole presenti sul territorio.~~

~~In ogni caso, il Responsabile del Servizio di Protezione Civile contatta immediatamente l'Ufficio Protezione Civile della Regione Toscana e la Prefettura. Sulla base delle informazioni raccolte, il~~



~~Responsabile del Servizio valuta l'entità dell'evento, e decide se devono essere attivate le procedure di Protezione Civile, salvo diverse disposizioni eventualmente pervenute dalle autorità superiori.~~

~~Considerata la natura dell'evento, dalla probabile vasta estensione territoriale, è probabile che il ruolo del Servizio associato di Protezione Civile si limiti al primo intervento, e all'azione di supporto agli interventi organizzati a livello superiore nelle fasi successive.~~

### **Sopralluogo di verifica**

~~Il personale incaricato dal Servizio per il sopralluogo (Vigili Urbani, Tecnici del Settore) svolge immediatamente sopralluoghi di verifica con il seguente ordine di priorità:~~

- ~~● Scuole~~
- ~~● Luoghi di cura~~
- ~~● Segnalazioni di crolli sul territorio~~

~~Il personale incaricato del sopralluogo, prima di avvicinarsi agli edifici lesionati e potenzialmente pericolanti:~~

- ~~● PRIMA DI AVVICINARSI O DI ACCEDERE ALL'EDIFICIO, si accerta che sul luogo della segnalazione non vi siano pericoli imminenti o situazioni in atto che possano compromettere l'efficacia del suo intervento, quali ad esempio PERICOLO DI CROLLO O DI CADUTA DI CALGINACCI, PERICOLO DI ESPLOSIONE OD INCENDIO~~
- ~~● Prestare attenzione ai segni di cedimento presenti sull'edificio (crepe, lesioni vistose, caduta di tegole e calcinacci, rottura di condutture~~
- ~~● AVVICINARSI CON PRUDENZA, INDOSSANDO L'ELMETTO PROTETTIVO~~
- ~~● Verifica che non vi siano feriti, infortunati o persone in serio pericolo, nel qual caso trasmette la segnalazione al Pronto Intervento Sanitario (118) o alla sede del Servizio Intercomunale di Protezione Civile~~
- ~~● Se la situazione appare grave, tale da compromettere la stabilità dell'edificio o di parte di esso, RICHIEDE L'INTERVENTO DEI VIGILI DEL FUOCO per un eventuale sgombero dell'edificio~~
- ~~● Se necessario, circoscrive l'area pericolosa con banda colorata bianca/rossa o con altri mezzi, e allontana eventuali curiosi~~

**Qualora l'evento sia di rilevanza tale da aver dato luogo all'attivazione del Centro Operativo di livello superiore, il servizio si attiene alle disposizioni da esso impartite, coordinando le risorse disponibili e mettendo a disposizione ogni informazione raccolta. In caso di feriti o di persone comunque bisognose di assistenza sanitaria, allerta il Pronto Intervento sanitario (118).**



### **Se ci sono edifici inagibili:**

- ~~Predisporre i centri di prima accoglienza, secondo quanto previsto dal piano di Protezione Civile~~
- ~~Allertare i responsabili delle strutture permanenti di recettività per valutare quanti posti letto sono disponibili immediatamente.~~

### **Se non ci sono edifici inagibili:**

~~Se sussiste pericolo per la popolazione residente o per insediamenti e strutture sensibili, dispone l'informazione della cittadinanza, l'attuazione di provvedimenti di sicurezza (divieto di abbandono delle abitazioni, divieto di apertura delle finestre, divieto di consumo cibi freschi, ecc.), secondo le indicazioni dei tecnici ARPA o dei Vigili del Fuoco, con particolare attenzione alla eventuale presenza di cittadini anziani o disabili (consultare l'elenco dei residenti non autosufficienti, se presente, ovvero consultare i servizi sociali);~~

~~Qualora necessario, dispone l'evacuazione delle abitazioni o delle strutture sensibili eventualmente presenti, indirizzandoli verso il centro di raccolta più vicino, presso il quale è a disposizione personale di protezione civile/volontari per fornire supporto agli sfollati~~

### **Superamento dell'emergenza**

~~Al termine della fase di emergenza, le forze di protezione civile restano a disposizione per:~~

- ~~Proseguimento dell'assistenza alla cittadinanza, gestione delle aree di raccolta e di ricovero~~
- ~~Organizzazione delle operazioni di rientro nelle abitazioni, con particolare riguardo alla presenza di anziani o disabili;~~
- ~~Censimento dei danni alle strutture e ai danni agli edifici, eventualmente in collaborazione con l'UT comunale e con i VVFF, per la verifica dell'agibilità degli immobili~~
- ~~Rimozione di eventuali macerie~~
- ~~Servizio antisciacallaggio presso gli immobili sfollati~~

~~Il servizio, al termine dell'emergenza, si accerta, mediante contatto con gli enti gestori, del corretto ripristino dei servizi essenziali nell'area colpita dalla calamità (utenze elettriche, acqua potabile, fognatura, approvvigionamento gas) A conclusione dell'evento, il responsabile del servizio redige un REPORT DELL'EVENTO, i cui dati saranno utilizzati a fini statistici e per le successive revisioni del PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE~~

*Il paragrafo è stato inserito nell'allegato 03*



## 9.2 Scenario sciame sismico

Nel caso di una successione di scosse sismiche senza alcuna conseguenze sull'abitato e sugli abitanti, considerando sempre gli aspetti psicologici del sisma e le ripercussioni che essi hanno sulla popolazione, (turbamento psicologico indotto dal susseguirsi di scosse sismiche), aiuterà sicuramente ad ottenere una risposta pronta e razionale da parte della popolazione stessa e conseguentemente una più ordinata partecipazione alla gestione dell'emergenza, se la popolazione è preparata, informata anche attraverso esercitazioni, dépliant informativi, buone prassi di autoprotezione.



## 10 **Scenario** Rischio incendio boschivo e di interfaccia

La Regione Toscana ha adottato, per le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi i seguenti strumenti:

- Legge forestale della Toscana n. 39/2000 e successive modifiche e integrazioni
- Regolamento forestale della Toscana n.48/R, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale l'8 agosto 2003
- Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 3 del 24 gennaio 2012.

Secondo l'art.69 della LR 39/2000 per **incendio boschivo** si intende un fuoco, con suscettività a espandersi, che interessa il bosco, le aree assimilate e gli impianti di arboricoltura da legno, oppure i terreni incolti, i coltivi e i pascoli situati entro 50 metri da tali aree. Sempre nello stesso articolo si stabilisce che "La previsione, la prevenzione e la lotta attiva degli incendi boschivi costituiscono l'attività antincendi boschivi regionale (AIB).

Per programmare l'attività AIB, la Regione Toscana ha approvato (art. 70 comma 1 L.R. 39/00) il Piano pluriennale regionale AIB (di seguito denominato Piano AIB), edizione vigente 2019-2021 pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana con delibera 564/2019.

La lotta attiva agli incendi boschivi è coordinata dalla Regione Toscana Settore Forestazione ed è svolta in ambito regionale dagli Enti competenti ai sensi della L.R. 39/00, dai Comuni e dagli Enti Parco Regionali oltre che, in base ad accordi o convenzioni, dalle Associazioni di volontariato, dal Corpo Forestale dello Stato e dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il Dipartimento della Protezione Civile partecipa alla lotta attiva tramite il concorso della flotta aerea dello Stato. L'assistenza logistica alla lotta attiva viene fornita dai Comuni.

Tutte le componenti del sistema regionale della lotta attiva possono intervenire per lo spegnimento degli incendi di vegetazione, in relazione a quanto previsto dall'accordo Regione Toscana / Vigili del Fuoco e in base alle procedure operative AIB in vigore.

Per quanto riguarda la classificazione del rischio finalizzata alle misure di prevenzione degli incendi boschivi, di cui al Regolamento CE 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (articolo 48 comma 2) e alle disposizioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri, di cui al documento Linee guida ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, è stata adottata una metodologia specifica che ha ripercorso l'elaborazione effettuata nel precedente Piano AIB,



tenendo conto degli elementi territoriali, meteoclimatici e statistici. Questa metodologia ha consentito di ripartire il territorio toscano in funzione del rischio incendi, classificando ogni comune toscano secondo tre livelli di rischio: basso, medio e alto (come indicato in tabella).

RISCHIO	CODICE/COLORE
BASSO-NULLO	BA
MEDIO	ME
ALTO	AL

L'allegato G del piano Operativo AIB 2019-2021 identifica il Comune di Cascina con **un livello di rischio basso o nullo**.

Si definisce **incendio di interfaccia** l'incendio che minacci di interessare aree di interfaccia urbano-rurale, intese come aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree Naturali è molto stretta, luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano e interagiscono, così da considerarsi a rischio di incendio di interfaccia.

Tale tipo di incendio può avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad esempio dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani) sia come derivazione da un incendio boschivo.

Anche se il rischio è maggiormente concentrato nella stagione estiva, non bisogna sottovalutare anche la possibile insorgenza di eventi nella stagione invernale, in periodi di elevata siccità caratterizzati da venti dai quadranti nord-orientali.

Il territorio del Comune di Cascina è lambito a nord lungo l'argine dell'Arno dai crinali del Monte Serra da Cascina a Caprona e sebbene sul territorio comunale non vi siano estese aree boschive, il rischio di incendio di interfaccia generato da incendio boschivo non può essere trascurato. Come purtroppo testimonia l'evento del **settembre e dicembre 2018**.

Vedi Tavola 04

### 10.1 Misure di prevenzione

Come riportato anche nel piano di pluriennale AIB 2018/2021 le misure di prevenzione tra gli interventi di prevenzione ci sono le azioni volte a ridurre il rischio di incendi boschivi nelle zone che presentano un'interfaccia urbano-foresta, tramite le fasce parafuoco e l'autoprotezione.

In queste porzioni di territorio (zone di interfaccia) gli incendi boschivi si possono generare all'interno degli insediamenti o delle infrastrutture, per poi propagarsi verso il bosco, oppure si



possono verificare situazioni nelle quali gli incendi boschivi si propagano dall'ambiente boschivo verso le strutture antropiche. Si classificano in zone:

- di interfaccia classica: frammistione tra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (periferie di centri urbani, villaggi, paesi, piccoli borghi, complessi turistici, etc.)
- di interfaccia mista: presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di un territorio ricoperto da vegetazione combustibile
- di interfaccia occlusa: zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane.

L'interfaccia urbano-foresta costituisce una parte di territorio ad alto rischio, dove i beni, le strutture, le infrastrutture, possono essere minacciati da un incendio boschivo e dove la vita umana può essere messa in grave pericolo di sopravvivenza.

In sede di prevenzione sono individuate sul territorio le zone più esposte al rischio incendi boschivi ed i punti strategici di gestione dove effettuare corretti interventi che abbiano come priorità la salvaguardia delle persone e la difesa di beni e strutture attraverso la realizzazione di zone di confinamento degli incendi boschivi e la protezione delle persone riducendo le evacuazioni.

Questo obiettivo si raggiunge con la realizzazione di una fascia dove il carico di combustibile è fortemente ridotto con discontinuità del combustibile in verticale e orizzontale: fasce parafuoco di protezione e spazi difensivi.

Le **fasce parafuoco di protezione** sono opere perimetrali da realizzare dove il bosco arriva al margine dei centri abitati e lungo le strutture viarie.

L'ampiezza delle fasce di protezione può essere compresa tra 25 e 50 metri, in relazione al rischio di incendio presente in zona. La larghezza delle fasce può essere ulteriormente ampliata in presenza di elementi (es. serbatoi di carburante, strutture in legno) o condizioni (es. pendenza, grandi continuità di combustibile) che possono aumentare il rischio di incendio.

Gli **spazi difensivi** sono aree circostanti strutture antropiche isolate (case, insediamenti industriali, campeggi, parcheggi, etc.) nelle quali, in modo graduato, è fortemente ridotto il carico del combustibile e ne è assicurata la discontinuità verticale ed orizzontale.

L'ampiezza dello spazio difensivo è fissata in circa 30 metri dalla struttura antropica, con le seguenti due fasce indicative, considerate in piano, in senso circolare.

Questi interventi rientrano all'interno dei programmi degli Enti Competenti di cui alla L.R. 39/00 e nei Piani Specifici di Prevenzione. È però fondamentale, per la buona riuscita di questi interventi, coinvolgere anche la popolazione residente nella gestione di queste opere, affinché i cittadini



possano assumere piena consapevolezza del rischio esistente e possano attivare misure di autoprotezione intorno alle proprietà. Deve essere considerata responsabilità di ciascun cittadino preparare ed adattare le abitazioni per “autoprotettersi”, al fine di contenere l’effetto del passaggio del fuoco ed aumentare la sicurezza.

Tra queste misure, c’è il rispetto dei divieti di abbruciamento che in occasione di periodi di siccità o condizioni meteo particolarmente estreme, il Comune di Cascina emette per tutela del territorio. Il divieto di abbruciamenti (pur trattandosi, se ovviamente riferiti ai soli residui vegetali, di pratica agronomica tradizionale e per certi versi biodinamica in quanto volta al recupero delle ceneri come elemento fertilizzante) sono ordinanze comunali o di diramazione regionale su avvisi regionali a seconda delle condizioni/situazioni meteo e territoriali (forte vento in presenza di periodi di siccità prolungata, apertura della stagione ad alto rischio incendi ecc...)

A seguito degli eventi del 2018 sul territorio è stato realizzato il progetto “Occhi del bosco”, progetto di videosorveglianza che permetterà alla Protezione civile e al sistema regionale di anti-incendi boschivi la visualizzazione delle situazioni a rischio, la gestione delle emergenze e la messa in sicurezza delle popolazioni. Il progetto si integra con quelli già attivi sul territorio e completa una serie di dispositivi di sicurezza che mirano alla riduzione del rischio per chi vive o frequenta i Monti pisani. Il progetto nasce da una campagna di raccolti fondi sostenuta da realtà private locali, in collaborazione con il Centro intercomunale Protezione Civile Monte Pisano, i comuni di Buti, Calci, Vecchiano, Vicopisano, San Giuliano Terme e il patrocinio dei comuni di Cascina, Pisa e della Provincia di Pisa.

## 11 Scenario Rischio trasporti

Lo scenario relativo ai trasporti, analizzato, riguarda eventi incidentali importanti coinvolgenti la rete stradale e ferroviaria con ripercussioni sul territorio, la caduta catastrofica di un velivolo sorvolante il territorio di Cascina e l’eventuale cedimento strutturale di ponti e cavalcavia o sversamento significativo di sostanze pericolose durante il trasporto via terra.

### 11.1 Scenario Rischio Incidente aereo

Il territorio di Cascina, sebbene distante dalle operazioni di decollo e atterraggio dell’Aeroporto di Pisa, è sorvolato quotidianamente da voli civili e militari. Il Piano nasce dall’esigenza di predisporre, in accordo con le vigenti normative, procedure operative aggiornate per la gestione dell’emergenza legata ad un incidente aereo a terra.

Il piano di Cascina ha preso nota del piano di Toscana Aeroporti datato 14/08/2019 per la gestione dell’emergenza aeroportuale, che riporta alcune indicazioni da adottare in caso di incidente aereo anche su un possibile incidente fuori dal territorio aeroportuale.



Si tratta di un piano che descrive i compiti, le modalità di intervento e di soccorso, e le responsabilità del gestore in caso di assistenza ad aeromobili in allarme, emergenza e/o in caso di incidente aereo.

Parimenti il Comando 46a Brigata Aerea ha già in vigore il Piano POP-SIV (che richiama il Piano "Direttive tattiche di intervento congiunto A.M. e VV.F. per stati di emergenza od incidente ad aeromobili militari o civili nell'aeroporto di Pisa") che stabilisce sia le predisposizioni che le azioni da porre in essere in caso di incidente aereo a velivolo militare nazionale o estero. Detti piani, quindi, affrontano le problematiche connesse ad un incidente aereo che avvenga all'interno del sedime aeroportuale.

Lo scenario ipotizza la caduta di un aereo sul territorio del Comune di Cascina in fase di sorvolo di aerei civili militari e privati.

Per quanto concerne l'incidente in un'area del territorio comunale questo vedrà comunque l'attivazione delle risorse esterne sotto la supervisione del Direttore Tecnico dei Soccorsi (Comandante Provinciale Vigili del Fuoco o suo delegato) e con procedure tecniche di intervento condivise al fine di offrire in tempi brevi una risposta unica, rapida ed efficace con E.N.A.C., il Comando 46a Brigata Aerea e 118.

Le procedure per questo rischio sono riportate nell'allegato 03

## 11.2 Scenario Rischio Incidente ferroviario

Il tratto ferroviario principale che interessa il comune di Cascina con le stazioni di San Frediano a Settimo e Navacchio e Cascina stessa, è una linea elettrificata a doppio binario per una lunghezza di circa 15km che divide in due l'intero territorio comunale con 14 sottopassi e 2 cavalcavia. Sul territorio è presente un secondo tratto ferroviario che collega la stazione Pisa con quella di Cecina transitando per Collesalveti.

Il presente piano prende nota, dei seguenti documenti a noi a noi inviati da Ferrovie:

- Piano di emergenza RFI "Gestione delle anomalie rilevanti e incidenti di esercizio" del 21/12/2017,
- "Manuale operativo gestione anomalie rilevanti e Incidenti di Esercizio" del 9/8/2018, del "Protocollo RFI – servizio di Emergenza 118 Regione Toscana" del 22/03/2019
- "Norme comportamentali e dell'estratto della Planimetria di Emergenza della stazione di Cascina"

Le procedure per questo rischio in caso di incidente ferroviario sono riportate nell'allegato 03



### 11.3 Scenario Rischio Incidente in FiPiLi

La **Strada di Grande Comunicazione** Firenze-Pisa-Livorno, nota anche come FI-PI-LI, è un'importante superstrada, completata all'inizio degli anni '90, che collega il capoluogo regionale di Firenze alle città di Pisa e Livorno.

La **S.G.C. Fi-Pi-Li** non è stata ricompresa nell'elenco delle strade di interesse nazionale approvato con D.P.C.M. 21/2/2000 per cui è stata trasferita **dall'ANAS** alla **Regione Toscana** dal **1° ottobre 2001**. Successivamente, con una convenzione sottoscritta in data 21 marzo 2002, la Regione Toscana e le Province di Firenze, Pisa e Livorno hanno concordato di delegare le funzioni di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, pronto intervento e le funzioni amministrative concernenti la S.G.C. Fi-Pi-Li alla **Provincia di Firenze**.

Rimangono di competenza di ciascuna Provincia la progettazione e la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza della S.G.C. Fi-Pi-Li finanziati dalla Regione Toscana nell'ambito del piano di investimenti 2002-2007.

Dal 1° ottobre 2001 al 31 marzo 2003 la gestione e manutenzione della S.G.C. Fi-Pi-Li è stata esercitata, senza soluzione di continuità con il periodo precedente in cui la strada era di proprietà statale, dall'ANAS sulla base di specifiche convenzioni stipulate prima con la Regione Toscana e poi con la Provincia di Firenze.

Dal 1 aprile 2003 la **Provincia di Firenze** ha affidato un appalto di servizi Global Service per la gestione e la manutenzione della S.G.C. Fi-Pi-Li, per la durata di nove anni, ad una associazione temporanea di imprese, denominata A.T.I. Global Service.

Dal 1° ottobre 2013 è attivo il nuovo contratto con la aggiudicataria A.T.I. con capogruppo la **AVR S.p.A.**

**La gestione della S.G.C. Fi-Pi-Li** è di competenza della Direzione Grandi Assi Viari.

Lo scenario ipotizza un evento incidentale che interrompa la viabilità su una o più corsie di marcia della strada di grande comunicazione.

Il presente piano prende nota del "Piano di Gestione delle emergenze" revisione 2 del 09/09/2019 che illustra le procedure che il personale impiegato per la manutenzione della SGC FIPILI attua in occasione delle emergenze che si verificano su strada, e costituisce un aggiornamento delle procedure già in uso a seguito di aggiornamenti dei Piani Emergenze delle Prefetture di Firenze, Pisa e Livorno nonché della firma del Protocollo di intesa per le emergenze tra il gestore, la Prefettura di Pisa e la USL di Pisa.



In caso di evento, diverse sono le risorse interne e/o esterne necessarie alla risoluzione. La gestione degli eventi di viabilità viene fatta dal Centro Radio Informativo del Gestore richiedendo e coordinando l'intervento dei diversi team operativi sia della Società che di altri Enti.

Le procedure per questo rischio sono riportate nell'allegato 03

#### 11.4 Scenario Rischio incidente Viabilità secondaria

Questo tipo di rischio riguarda sia il possibile cedimento strutturale di ponti e cavalcavia che la fuoriuscita di sostanze pericolose per incidente a mezzi di trasporto. Nel caso di trasporti di sostanze pericolose gli stati di attivazione di emergenza sono collegati alla tipologia di sostanza e alla presenza di zone abitate nei dintorni (come da tabella sotto riportata)

## 12 Altri rischi

### 12.1 Abbandono di Rifiuti o impianti di Stoccaggio

Si configura come un elemento di rischio la presenza di materiali pericolosi abbandonati in aree non dedicate a questo scopo e siti di stoccaggio di rifiuti autorizzati (discarica privata o pubblica) qualora si abbia un incendio che coinvolga i materiali depositati o sversamenti di altra natura.

Sono pericolosi i rifiuti non domestici che nell'elenco dei rifiuti di cui all'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, ossia nel comunemente detto CER, sono contrassegnati con un asterisco (art. 184, comma 5 del D.Lgs. 152/2006).

La vulnerabilità e, quindi, il risultante indice di danno, sono legati a diversi fattori, non quantificabili a priori, quali: la tipologia di immissione, le caratteristiche del terreno e la sua vicinanza a falde o corpi idrici superficiali, l'accessibilità dei luoghi, la vicinanza alle aree abitate.

L'evento non è prevedibile e connesso esclusivamente a pratiche antropiche di tipo illegale. Possono essere elementi "precursori di evento", nel senso di fenomeni di indice di presenza di materiale pericoloso, le osservazioni di particolari anomalie nell'ambiente: colture o vegetazione malata, anomalie nel sistema faunistico, odori, ecc.

Ai sensi dell'art. 192 del D.L.vo 152/06, in caso di violazione del generale divieto di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti, la norma individua il soggetto obbligato al ripristino anzitutto nel soggetto che ha effettuato l'abbandono, o del soggetto proprietario del terreno dove il rifiuto viene rinvenuto.



Le azioni di base che devono essere messe in atto dalle strutture comunali in caso di rinvenimento di rifiuti pericolosi sul territorio sono illustrate SITO ARPAT ma non sono individuate come interventi di protezione civile, sono semplicemente procedura ordinaria.

Data l'estrema variabilità e genericità del rischio di rinvenimento di rifiuti pericolosi non è possibile, stilare a priori degli scenari di rischio specifici. Importante è sapere che nel caso ci si trovi di fronte ad un importante sversamento o un importante ritrovamento di mezzi abbandonati, di bidoni di materiali ignoti o altro ci si deve rivolgere all'ufficio Ambiente F1, alla Polizia Municipale F7, VV.FF, Forze dell'Ordine che all'Arpat che effettuerà i controlli secondo le procedure descritte all'interno dell'Allegato 3.

Un altro scenario di rischio sono gli impianti di stoccaggio rifiuti (discariche) che sono regolamentati per gli aspetti di sicurezza da leggi regionali e nazionali. La Legge 1 dicembre 2018, n. 132 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Italiana del 3 dicembre 2018, n. 281 entrata in vigore a far data dal 4 dicembre 2018, introduce obblighi relativi al Piano di emergenza interno per gli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti.

In base a questa disposizione i gestori di questi impianti, esistenti o di nuova costruzione, hanno l'obbligo di predisporre un piano di emergenza interna e di trasmettere al prefetto competente per territorio tutte le informazioni utili per l'elaborazione del piano di emergenza esterna.

Un possibile rischio che queste aree di stoccaggio possono creare è dato dall'incendio dei materiali stoccati con tutte le problematiche legate ai fumi che ne derivano.

Sul territorio Comunale una Discarica per rifiuti speciali di Proprietà Comunale sulla Strada Provinciale 24 Arnaccio-Calci è gestita da Ecofor Service come da convenzione Rep.843/2018.

In caso di emergenza è necessario seguire le procedure operative dell'allegato 3 in modo da avvisare la popolazione e cercare di ridurre al massimo ogni possibile conseguenza nociva.

## 12.2 Sversamenti di prodotti pericolosi

Questo tipo di rischio è legato al trasporto di sostanze e materiali pericolosi che nel caso di incidente stradale ferroviario, aereo, antropico o doloso possono generare condizioni di pericolo per le persone e l'ambiente in seguito al verificarsi un incendio una esplosione o rilascio di sostanze tossiche.

Sul territorio di Cascina è presente l'oleodotto che scorre lungo lo Scolmatore, e che in caso di evento può avere ripercussioni ambientali per le acque del canale.



La pericolosità di uno scenario di sversamento di prodotti pericolosi, si può assimilare, come gravità e danno, a quelli generati da impianti chimici o, più generalmente, da insediamenti industriali a rischio. Pur valutando le diverse quantità interessate, la pericolosità rimane, comunque, non minore.

La principale fonte di rischio **durante i trasporti** per questa tipologia è rappresentata dalla viabilità stradale Firenze Pisa Livorno e la linea ferroviaria Firenze Pisa e Pisa-Cecina e le statali **SS206 Emilia** e la **SS67bis Arnaccio**.

Il trasporto di merci pericolose su terra è disciplinato da accordi e regolamenti internazionali quali:

- per il trasporto su gomma, ADR “Accord european relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route”;
- per il trasporto ferroviario, RID “Reglement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses”.
- Per il trasporto aereo IATA “Dangerous Goods Regulations” (International Air Transport Association)”,

Tali accordi e regolamenti prevedono unicamente disposizioni sulla classificazione delle merci e sull'equipaggiamento e modalità di trasporto, imballaggio, etichettatura e segnalazione. Le fonti ufficiali delle informazioni per la Sala Operativa sono le strutture operative che intervengono direttamente sull'incidente e gli enti gestori delle infrastrutture (RFI, ANAS, AVR), Servizio Emergenza Trasporti di Federchimica – tramite la Sala Italia del Dipartimento della Protezione Civile, per l'acquisizione di dati sulle sostanze pericolose coinvolte nell'incidente avvenuto durante il trasporto su gomma.

Gli scenari in caso di incidente durante il trasporto di sostanze pericolose sono definiti in base al coinvolgimento o meno di zone abitate e della viabilità principale, ai rischi per la popolazione e l'ambiente connessi al rilascio di sostanze tossiche e alle misure di salvaguardia adottate e alle informazioni che vengono rilevate attraverso i contatti con le strutture deputate all'intervento tecnico urgente. Sono eventi assimilabili di **tipo b e c**

Scenario trasporto di merci pericolose			Attivazione Emergenza
AREA	ESPLOSIONE	CASI POSSIBILI	
Circoscritta	Nessuna	Nessun rischio per la popolazione e l'ambiente	Giallo
Circoscritta	Limitata	Coinvolgimento limitato di zone abitate e della rete viaria	
Estesa	Centro abitato	Probabile coinvolgimento popolazione	Arancione
Estesa	Centro abitato	- Coinvolgimento esteso di popolazione e territorio - Grave rilascio di sostanze tossiche, pericolo rilevante per la pubblica incolumità	Rosso



--	--	--	--

Al verificarsi dell'evento, vista l'impossibilità di prevedere a monte l'ubicazione dell'evento stesso, sarà necessario effettuare una analisi contestuale del luogo e della portata e dell'entità e l'individuazione e l'identificazione dei percorsi dedicati esclusivamente ai soccorsi, attraverso la chiusura al pubblico di eventuali vie di comunicazione. Nella tavola 9 sono riportate le vie di comunicazione principali in ingresso e in uscita dal territorio comunale, che mettono in collegamento gli edifici strategici, le aree di ricovero e di ammassamento soccorritori individuati nel presente piano di protezione civile. In caso di evento saranno individuati, insieme agli organi sovraordinati, i cancelli e gli sbarramenti più appropriati per agevolare la viabilità dei soccorsi.

Tutte le azioni saranno coordinate tra l'Amministrazione Comunale e gli Enti coinvolti (Enac, AVR, RFI, 46° Brigata) e le strutture di intervento e soccorso territoriali, provinciali e regionali (Prefettura, VVF e 118), sulla base dei piani di emergenza forniti dagli Enti gestori delle infrastrutture (Toscana Aeroporti, ENAC, AVR, e RFI ).

Nell'ottica delle azioni da intraprendere, ci sarà l'individuazione di aree e luoghi da destinare alla gestione dell'emergenza, che comprende tra l'altro l'accoglienza e registrazione dei familiari, l'area per il rilascio delle informazioni e la sala stampa, l'area sanitaria con medici e psicologi, e l'area per il recupero e riconoscimento di eventuali salme.

Tutti gli edifici strategici e rilevanti indicati nel piano all'interno dell'Allegato 02 possono essere valutati per ricoprire questa funzione, come anche alcune risorse indicate nell'Allegato 06.

All'interno dell'allegato 3 sono riportate le procedure operative per questo tipo di scenario che sarà sicuramente coordinato da Prefettura, 118 e VV.FF..

### 12.3 Scenario Rischio industriale

Il rischio industriale è legato ai processi di attività di uno stabilimento industriale i quali possono per via accidentale provocare danni all'interno dello stabilimento e nelle aree residenziali contigue tale da coinvolgere i lavoratori e cittadini.

Nel territorio comunale di Cascina è presente l'attività Inter.e.m srl (al momento in fase di cambio ragione sociale) inserita nell'inventario delle attività a Rischio Incidente Rilevante (ai sensi D.Lgs 105/2015 Legge Seveso III) come stabilimenti sotto soglia DRGT 515/03. L'azienda tra i suoi obblighi ha quelli di redigere e inviare a vari Enti, fra cui i Comuni, la Notifica e la Scheda di informazione alla popolazione, di dotarsi di una idonea analisi dei rischi di incidente rilevante, di adottare una Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e di attuare il Sistema di Gestione della Sicurezza.



Con l'emanazione del D.lgs. 238/05, inoltre, vi è l'obbligo di redigere un Piano di Emergenza Esterno (PEE), che rappresenta il documento con il quale il Prefetto organizza risposte di Protezione Civile e di tutela ambientale, per mitigare i danni di un incidente rilevante sulla base degli scenari che individuano le zone a rischio ove presumibilmente possono ricadere gli effetti nocivi dell'evento atteso. Il piano in sintonia, anche con le più recenti disposizioni normative, che hanno riconosciuto agli Enti Locali un ruolo determinante in materia di protezione civile, si propone la finalità di definire le procedure di intervento che le Amministrazioni e gli Enti competenti, reciprocamente, sono chiamati a svolgere in caso di una situazione di emergenza. ~~Emergenza causata da incidente rilevante verificatosi all'interno della società Inter.e.m che possa comportare al di fuori del perimetro dell'impianto, rischi di danni per la pubblica incolumità per il bene e per l'ambiente.~~

La Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo di Pisa ha recepito lo specifico Piano di Emergenza Interno (P.E.I.) che descrive le misure da adottare per contrastare l'evento all'interno del perimetro dello stabilimento e per mettere in sicurezza i propri lavoratori e l'impianto.

Il piano di emergenza esterno dello stabilimento della società Inter.e.m è riportato nell'allegato 05 04.

Nella tavola 5 carta del Rischio Industriale è stata inserito l'impianto sopra citato, la discarica comunale e i Distributori presenti sul territorio.



## 12.4 Rischio blackout

Nel corso degli ultimi anni i sistemi elettrici dei paesi più industrializzati sono stati colpiti da una sequenza impressionante di black-out che hanno coinvolto milioni di utenti. Nei mesi estivi, condizioni di siccità ed elevate temperature hanno contribuito in Italia a un eccezionale incremento della domanda elettrica associata ad una riduzione dei rendimenti e delle capacità di generazione degli impianti termoelettrici, a cui si è aggiunta una diminuzione delle importazioni di energia dalla Francia. Per far fronte all'emergenza, il Gestore della Rete Nazionale è stato recentemente costretto ad attuare il cosiddetto "primo livello di rischio" effettuando dei distacchi programmati a rotazione dell'utenza diffusa, lasciando senza energia elettrica per alcune ore almeno 5 milioni di utenti.

Perciò, una situazione di interruzione dell'energia elettrica potrebbe verificarsi:

- quale fenomeno indotto da altri eventi calamitosi;
- a causa di incidente alla rete di trasporto o alle centrali di distribuzione;
- per consumi eccezionali di energia;
- per distacchi programmati del gestore nazionale.

Risultano pertanto in situazione di vulnerabilità:

- strutture ospedaliere (comprese case di cura; ambulatori; cliniche private);
- case di riposo; case per anziani;
- utenti di apparecchiature elettro-medicali;
- impianti di pompaggio acqua/carburanti;
- depositi di medicinali;
- magazzini di conservazione merci e derrate deperibili;
- rete semaforica; passaggi a livello; barriere di pedaggio;
- sale operative;
- centri culturali e musei.

In base alle cause di origine, gli eventi di black - out possono essere distinti in due possibili situazioni generali, su cui è stato costituito lo scenario predefinito delle attivazioni.

Black out per **distacchi programmati** del gestore nazionale (evento con preavviso)

Scenario di black out per distacchi programmati			Stato di Attivazione
	Area	Periodo	
Evento con preavviso	Localizzata	Breve	<b>Codice giallo</b>
	Localizzata	Lungo	
	Diffusa	Breve	



	Diffusa	Lungo	<b>Codice arancione</b>
--	---------	-------	-------------------------

Black out dovuto a **situazioni accidentali ed incidentali** (evento imprevedibile)

Raggruppa i casi indotti da altri eventi calamitosi, quelli causati da incidenti alla rete di trasporto o alle centrali di distribuzione e per consumi eccezionali di energia.

Scenario di black out per situazioni incidentali				Stato di Attivazione
Evento imprevedibile per cause accidentali o incidentali	Area Localizzata	Vulnerabilità Bassa	Periodo Definito	<b>Codice giallo</b>
	Area Localizzata	Vulnerabilità Alta	Periodo Definito	<b>Codice arancione</b>
	Area Diffusa	Vulnerabilità Qualsiasi	Periodo Indefinito	<b>Codice rosso</b>

Per la particolarità dell'evento le procedure da attuare in caso black out si ritrovano nell' allegato 03 anche all'interno delle procedure di altri rischi.

## 12.5 Emergenza veterinaria

Con il nuovo Codice di protezione civile (D.lgs 1/18 del 2 gennaio 2018) si sottolinea il rafforzamento complessivo dell'azione del servizio nazionale di protezione civile in tutte le sue funzioni, con particolare rilievo per le attività operative in emergenza”.

Il nuovo codice introduce inoltre, in modo esplicito tra le finalità e le attività da svolgere, le azioni di soccorso e di assistenza degli animali, colpiti da eventi derivanti da fenomeni naturali o da attività umane (le cosiddette “emergenze non epidemiche”).

Negli ultimi decenni durante ogni emergenza e calamità, il soccorso a tutte le categorie di animali, siano essi d'affezione o da reddito, è sempre stato assicurato direttamente o attraverso attività di coordinamento da parte dei servizi veterinari, componenti del Sistema sanitario nazionale e inseriti tra le strutture operative del Sistema nazionale di Protezione civile nella Funzione 2. Oggi però con l'esplicito riferimento legislativo agli animali si intende codificare, riconoscere, rafforzare e qualificare gli interventi in loro soccorso, togliendoli a un certo spontaneismo che spesso li hanno caratterizzati e adeguando il dettato normativo alle mutate sensibilità collettive.

Va segnalato che le integrazioni normative al testo del decreto sono frutto anche della meritoria mobilitazione delle associazioni di volontariato che, nel corso dell'evento “Sisma Centro Italia”, hanno bene rappresentato, in termini operativi, l'evoluzione della concezione di animale nel comune sentire. Non solo a norma di legge, l'animale viene sempre più considerato un essere senziente degno di attenzione, soccorso e cura anche, o meglio, soprattutto, nel corso di emergenze.



Queste novità sono altresì rivolte a rafforzare e qualificare quanto già avviene per tutti gli animali domestici negli interventi in caso di terremoti, alluvioni, nevicate eccezionali da parte degli enti che, nel corso di emergenze di protezione civile, sono stati individuati sin dal 1992 come i referenti istituzionali in materia: i Servizi veterinari pubblici.

Con Delibera di Giunta Regionale 865 del 13/10/2014 la Regione Toscana istituisce il gruppo di coordinamento regionale per le MaxiEmergenze.

Il Gruppo Operativo di Coordinamento Regionale per le Maxi-Emergenze (GOCRME) rappresenta il supporto operativo diretto del Nucleo Operativo Sanitario Regionale per le Maxi-Emergenze ed è l'anello di congiunzione con tutto il sistema delle aziende sanitarie toscane e le associazioni di volontariato operanti nel settore.

#### *12.5.1 Eventi di tipo A*

Eventi di tipo A :Eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria.

Per esempio

- Incidenti stradali con coinvolgimento animali
- incidenti stradali automezzi trasportanti derrate alimentari di o.a.
- gestione/recupero animali vaganti sul territorio;

Per questo tipo di evento il Comune di Cascina ha attiva una convenzione con l'Associazione Amici Animali a 4 zampe Onlus per il soccorso e il recupero di animali feriti o abbandonati mediante anche il servizio di Ambulanza Veterinaria attivo dalle 8 alle 20 tutti i giorni. Tale convenzione è attiva su tutto il territorio comunale prevede di appoggiarsi presso la struttura "Parco Canile la Valle Incantata" di Lajatico per ospitare gli animali recuperati in attesa di adozione o presso i veterinari convenzionati con la Onlus.

#### *12.5.2 Eventi di tipo B e C*

Si tratta di macroemergenze che a seconda della gravità, si distinguono in :

-eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;

-calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari

- rischio idrogeologico (inondazione)
- rischio idrogeologico (contaminazione acque sotterranee)
- rischio meteorologico



- rischio sismico
- rischio da incendi boschivi
- rischio relativo all'incidentalità industriale ed al trasporto di sostanze pericolose

Essendo interessati in questo tipo di eventi Provincia e Prefettura che gestiscono gli interventi di protezione civile tramite l'Unità di Crisi Provinciale, l'ASL (quindi anche il Servizio Veterinario) viene convocato un tavolo dei servizi con i rappresentanti delle funzioni interessate.

In caso di eventi di tipo B e C il Comune di Cascina si interfacerà con la Provincia e la Regione e con il servizio GOCRME della Regione Toscana e potrà essere supportato dagli studi veterinari presenti sul territorio e dalle associazioni di volontariato.



## 12.6 Rischio “evento generico”

Per tutti i casi in cui ricorra un evento non compreso tra quelli indicati nei paragrafi precedenti di questo capitolo, si è stabilito di adottare uno scenario generico o “qualsiasi”, nel quale, come per gli eventi non prevedibili, dallo stato di attivazione verde si può passare direttamente a qualsiasi altro stato di allerta superiore, in funzione della gravità dell'evento e del possibile pericolo per la popolazione.

Il passaggio agli stati superiori è determinato dal referente di Protezione civile e si baserà sulle informazioni fornite allo stesso dai Dirigenti delle due U.O., dalle Sale Operative e da tutte le componenti il sistema comunale di protezione civile.

Il livello verde si ritrova:

- Eventi di lieve entità in cui la popolazione non viene coinvolta: generalmente tali eventi si verificano in occasione di caduta di alberi e rami, crolli di carichi sospesi, allagamenti per occlusione di caditoie;
- Eventi di lieve entità in cui la popolazione viene coinvolta senza pericolo imminente: generalmente tali eventi si riferiscono a ritrovamenti da parte di cittadini di animali, animali esotici, nidi di api e calabroni, ritrovamento di bombole vuote di gas GPL, modesti allagamenti di garage e scantinati, per difficoltà di captazione del reticolo superficiale.

In caso di possibile pericolo per la popolazione si attueranno le procedure delle attivazioni superiori. Per questi eventi non è risultato possibile, non avendo una previsione della zona di accadimento, ai fini della determinazione degli scenari predefiniti, far riferimento al calcolo della popolazione e degli elementi vulnerabili esposti.

Scenario di rischio generico, tipo qualsiasi	Stato di Attivazione
Eventi di lieve entità	<b>Codice verde</b>
Eventi non ricompresi tra quelli degli Scenari Predefiniti e nei Piani per rischio specifico che mettono in pericolo la pubblica incolumità	<b>Codice giallo</b>
	<b>Codice arancione</b>
	<b>Codice Rosso</b>



## 13 Aree di emergenza e strutture strategiche o rilevanti

Le aree di emergenza sono luoghi situati in zone non a rischio destinate all'attività di Protezione Civile. Uno dei compiti della Protezione Civile è infatti l'attività di prevenzione e informazione alla popolazione che in caso di evento dalle poter essere indirizzata e luoghi sicuri facile da raggiungere adeguatamente segnati **con cartellonistica verticale e individuati all'interno delle tavole 7, 8, 9 e 10.**

Le aree sicure di emergenza si distinguono in

- **Aree di attesa per la popolazione (A):** ovvero luoghi raggiungibili attraverso un percorso sicuro in cui la popolazione viene censita, riceve le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto. Sono identificate lungo la grande viabilità, nelle grandi aree di parcheggio, mercati ecc.
- **Aree di ricovero della popolazione (R):** ovvero luoghi facilmente collegabili con i servizi essenziali, luce acqua fognature in cui la popolazione risiede per brevi medi e lunghi periodi. Le aree di ricovero della popolazione si distinguono in “strutture esistenti” strutture pubbliche o private (alberghi centri sportivi scuole eccetera) in cui la permanenza è temporanea e finalizzata al rientro della popolazione nelle proprie abitazioni, alla sistemazione in affitto alla realizzazione ed allestimento di insediamenti abitativi provvisori e “aree campali”, cioè aree che consentono di offrire in breve tempo i servizi di assistenza la popolazione attraverso il montaggio e installazione di tende, cucine da campo, moduli bagno e docce con le necessarie forniture di servizi essenziali.
- **Aree di ammassamento soccorritori (S):** luoghi posti in prossimità dei gradi di abilità in cui trovano sistemazione soccorritore le risorse quali tende gruppi elettrogeni macchine movimento terra Idrovore
- **Strutture Strategiche** Strutture strategiche sono quegli edifici che ricoprono importanti funzioni di Protezione Civile in caso di terremoto. Ad esempio gli ospedali, le caserme, le sedi dei Municipi, le sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COC), le centrali operative del 118, stazioni. Un elenco delle strutture strategiche di competenza statale è riportato nel Decreto del 21 ottobre 2003 del Dipartimento di Protezione Civile e nel Decreto P.G.R. n. 36/R del 2009 della Regione Toscana sono indicati gli edifici strategici situati in zona a bassa sismicità.
- **Strutture rilevanti** Per strutture rilevanti si intendono tutte le strutture e gli edifici in cui vi è la possibile presenza contemporanea di numerose persone al momento del verificarsi dell'emergenza. Si fa riferimento quindi a tutti gli edifici soggetti ad affollamento ed a quelli che si caratterizzano per la presenza di particolari categorie di persone (bambini, disabili,



anziani) per esempio: scuole di ogni grado, strutture ricreative, sportive, culturali, locali di spettacolo ed intrattenimento in genere; strutture sanitarie e socio-assistenziali con ospiti non autosufficienti. Alcuni di questi edifici possono assumere il ruolo di ricovero della popolazione in caso di evento alluvionale. Sono strutturati in modo tale da poter ospitare posti letto per la popolazione, aree di ristoro, servizi igienici e aree di riposo e accoglienza.

Ciascun sindaco deve individuare nel proprio territorio aree di attesa e aree di ricovero in numero commisurato la popolazione a rischio.

Il Sindaco il cui Comune è sede di COM, deve inoltre individuare le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse in cui confluiranno gli aiuti destinati a tutti i comuni afferenti al COM.

### 13.1 Individuazione delle aree di emergenza nell'ambito della pianificazione comunale

Nell'ambito della pianificazione di emergenza comunale le aree sicure definite nelle tre tipologie di cui sopra sono state individuate seguendo sia criteri delle indicazioni operative del dipartimento di Protezione Civile Nazionale sia le specifiche direttive in materia in partita della regione Toscana.

Nell'ambito della normativa regionale si ricorda che con il decreto 719 del 11 febbraio 2005 sono state impartite direttive tecniche circa l'individuazione la segnalazione mediante apposita cartellonistica e la gestione delle aree di attesa della popolazione prevista l'applicazione come protezione civile nonché dei percorsi per raggiungerle

Occorre considerare che le aree di emergenza di cui alla pianificazione comunale non possono rispondere in modo assoluto e di esclusiva tutte le possibili situazioni emergenziali. Ciò che si può affermare è che queste aree possono far fronte alle esigenze di accoglienza in relazione al rischio sismico, dato che trattasi di spazi all'aperto, non perimetrali l'edificio eccetera.

In relazione al rischio idrogeologico del reticolo minore, tuttavia, è doveroso segnalare che alcune delle suddette aree di emergenza ricadono in zona di pericolosità P2 o P3 facendo riferimento alla cartografia contenuta nel piano di gestione del rischio alluvioni PGRA, pertanto saranno prese in considerazione solo per il rischio sismico.

Nello specifico **le aree di attesa della popolazione** sono state individuate tenendo presente tre punti essenziali:

- La ripartizione in base alla densità abitativa di ogni singola zona cittadina e alle competenze amministrative circoscrizionali.
- La conoscenza e la facile accessibilità dalle stesse da parte della popolazione



- La possibilità da parte di personale della struttura di poter assicurare interventi di formazione primo soccorso alla popolazione

Al fine dell'identificazione delle aree sono state tenute in considerazione la sicurezza delle stesse e la facile accessibilità da parte della cittadinanza e dei mezzi e del personale di Protezione Civile.

Sono contraddistinte ed evidenziate mediante la posizione di specifica segnaletica Come previsto dalle disposizioni regionali.

Così come per le aree di attesa **le aree di ricovero** della popolazione sono stata oggetto di attenta analisi da parte del servizio Protezione Civile del comune di Cascina al fine di individuare spazio sufficientemente grandi sale da allestire all'interno uno più zone da adibire a tendopoli o a strutture abitative provvisorie. Nella loro individuazione è risultato essenziale verificare la presenza nella stessa area nelle immediate vicinanze, di strutture per quanto possibile pubbliche e urbanizzate quindi dotate di servizi essenziali quali energia elettrica rete idrica e fognaria rete telefonica.

L'utilizzo di queste aree proprio per la loro specifica destinazione a tendopoli nell'immediatezza dell'evento potrà avvenire esclusivamente in caso di evento sismico di particolare intensità e non per situazioni conseguenti eventi alluvionali. Infatti in questo ultimo caso risulterà indispensabile ricoverare la popolazione che dovesse abbandonare le proprie Dimore all'interno di strutture edificate essendo impraticabile ricorso all'utilizzo di tende nonostante ciò per motivi di ulteriore sicurezza le aree sono localizzate in zone non soggette a pericolosità idraulica elevata o molto elevata.

L'eventuale ricorso all'allestimento ed alla successiva fruizione di dette aree avverrà in modo modulare è flessibile in funzione dell'evento occorso. Le aree individuate hanno dimensioni tali da accogliere tendopoli oltre le necessarie strutture logistiche per il corretto funzionamento dell'area stessa.

Per limitare i disagi alla popolazione e garantire una migliore organizzazione i soccorsi le aree sono state individuate per ciascuna zona cittadina.

Infine come previsto dal piano Provinciale stata individuata le tre aree di ammassamento soccorritori per ospitare in caso di evento tutte le forze impegnate ai soccorsi provenienti da altre località.

Tali aree risultano sufficientemente ampie da contenere un consistente numero di persone e mezzi; dispongono di allacciamenti ai sotto servizi essenziali e soprattutto sono facilmente raggiungibili da coloro, che raggiungono il territorio provenendo dalle principali vie di comunicazione.



Le aree di emergenza sono individuate dall'Amministrazione Comunale e sono individuate nell'allegato 02 e nelle tavole 7,8,9 e Tav 10. Per le tre tipologie di aree di emergenza sono state lavorate specifiche schede contenenti i rilievi cartografici fotografici nonché i dati essenziali della gestione in funzione della loro destinazione.



## 14 Pianificazione

In questa parte sono descritti gli obiettivi e l'organizzazione del Sistema di Protezione Civile a livello comunale e l'elenco delle strutture operative che partecipano al Piano anche attraverso convenzioni o accordi.

### 14.1 Obiettivi

Il Servizio comunale di Protezione civile, ai sensi della vigente normativa, deve perseguire i seguenti obiettivi:

- Tutelare l'integrità della vita umana, dei beni, degli insediamenti, e dell'ambiente dai rischi derivanti dagli eventi calamitosi di origine naturale ed antropica;
- Attuare ogni opportuna misura di previsione e di prevenzione dei rischi naturali e di origine antropica;
- Attivare gli interventi di soccorso in caso di calamità secondo apposita pianificazione degli eventi attesi;
- Attuare gli interventi per favorire la ripresa delle normali condizioni di vita nelle aree colpite da calamità;
- Promuovere campagne informative rivolte agli abitanti e, soprattutto, ai complessi scolastici al fine di informare gli abitanti sui rischi del territorio sul livello di vulnerabilità delle strutture nelle quali ognuno svolge la propria vita quotidiana e sui comportamenti da adottare durante le emergenze;
- Favorire lo sviluppo di specifiche forme di volontariato a supporto del Servizio di Protezione civile.

Le suddette attività e/o interventi si svolgono in ambito Comunale secondo le modalità stabilite dall'Organizzazione Comunale e nel rispetto delle direttive degli Organi competenti in materia di protezione civile.



## 15 Organizzazione del servizio comunale di protezione civile

Ciascuna figura facente parte del sistema ha degli obiettivi e dei compiti da svolgere per l'attuazione del Piano di Protezione Civile.

In primis il Sindaco, il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica, il Responsabile del servizio di protezione civile, il centro situazioni Ce.Si. il centro operativo comunale COC.

### 15.1.1 Sindaco

Gli obiettivi strategici del Sindaco sono:

- a) Informare e mettere in sicurezza i cittadini che si trovano in aree a rischio
- b) Salvaguardare i beni culturali
- c) Intervenire a favore delle attività produttive e commerciali
- d) Mantenere la continuità amministrativa all'interno degli uffici pubblici
- e) Garantire il funzionamento e il ripristino dei servizi essenziali (scuola, trasporti, viabilità, etc.)

Il Sindaco è Autorità territoriale di Protezione Civile (art. 3 D.lgs. 1/2018) ed è responsabile degli indirizzi politici territoriali relativi alla Protezione Civile:

- Del recepimento degli indirizzi nazionali in materia della promozione
- Della attuazione del Coordinamento delle attività di Protezione Civile esercitate dalle strutture di propria competenza
- Della destinazione di risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di Protezione Civile
- Dell'articolazione delle strutture organizzative e dell'attribuzione alle medesime, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità
- Della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa, delle strutture, al fine di assicurare la prontezza operativa e di risposta del sistema in occasione o in previsione di eventi

Il sindaco si avvale della struttura tecnica comunale per le attività di previsione prevenzione e soccorso alla popolazione e ripristino.

Al verificarsi di un'emergenza, il Sindaco assume la direzione dei servizi di emergenza presenti sul territorio comunale e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza e informazione alla popolazione colpita (L 265/99). Provvede ai primi interventi necessari a fronteggiare l'emergenza (art. 12 D.lgs. 1/18). Il sindaco svolge tale azioni nell'ambito del territorio comunale



attraverso gli organismi di Protezione Civile previsti nel proprio piano comunale con l'impiego ordinato delle risorse umane e strumentali, interne esterne, alla propria amministrazione (art. 3 D.lgs. 1/18).

#### *15.1.2 Responsabile POA Macrostruttura Tecnica di protezione Civile*

Il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica riceve dal Sindaco, quale Autorità territoriale di Protezione Civile, le direttive per l'aggiornamento del Piano Protezione Civile, propone al Sindaco quale sia la congrua conformazione della struttura organizzativa e gestionale e quali le necessità finanziarie. Verifica con i Responsabili POA dei servizi comunali ogni attività finalizzata al raggiungimento degli obiettivi assegnati dal Sindaco per il coordinamento dello svolgimento delle attività di Protezione Civile, di previsione di prevenzione soccorso alla popolazione e ripristino a seguito degli eventi e per gli aggiornamenti del piano di Protezione Civile e dei suoi allegati.

Programma e organizza con il Responsabile del servizio di Protezione civile:

- La formazione permanente del personale comunale che a vario titolo partecipano al piano di Protezione Civile fornendo supporto al sindaco nelle emergenze per le funzioni di competenza per predisporre all'attivazione delle varie fasi operative inerenti il proprio servizio di appartenenza;
- Le esercitazioni periodiche ed altre attività addestrative e formative quali strumenti di prevenzione e verifica del piano di emergenza anche per posti di comando del Ce.Si del COC, con il coinvolgimento diretto dei Responsabili POA e delle altre funzioni di supporto per visionare i rischi contenute nel piano.
- Percorsi formativi per far conoscere il piano di protezione civile in maniera condivisa con l'Amministrazione Comunale nella definizione dei programmi annuali di informazione alla popolazione, attraverso varie forme di comunicazione: internet, TV, Radio, stampa ecc.... Con una specifica campagna informativa, relazionandosi con le svariate categorie di cittadini che operano a vario titolo nella città, specifici profili di informazione con le relative attività di autoprotezione
- Informazione e illustrazione del piano di Protezione Civile nelle scuole da diversificarsi a seconda del livello scolastico
- La redazione degli aggiornamenti del piano di Protezione Civile comunale tramite il coinvolgimento di tutti i servizi strategici dell'amministrazione comunale costante incontri con le componenti e struttura operativa del servizio Protezione Civile.

Il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica ai sensi di legge (L.R n. 67/2003) si coordina e mantiene costanti rapporti con il Ce.Si.



### *15.1.3 Responsabile Servizio Protezione Civile*

Il Responsabile Servizio Protezione Civile è nominato dal Responsabile POA Macrostruttura tecnica a cui è associata la funzione di Protezione Civile.

A supporto del Responsabile POA Macrostruttura tecnica con la collaborazione dei dipendenti del Servizio al completamento delle attività programmate:

- Aggiornamento tramite il coinvolgimento di tutti i servizi strategici dell'Amministrazione Comunale, del Piano di Protezione Civile Comunale e gli Allegati al piano.
- Organizzazione delle esercitazioni ed altre attività addestrative e formative, anche "per posti di comando" del Ce.Si/COC, quali strumenti di prevenzione e di verifica del Piano di Emergenza;
- Coordinamento delle attività del Ce.Si per mantenere aggiornate le procedure di attivazione
- Mantenere costanti rapporti con le Componenti e Strutture Operative del Servizio di Protezione Civile
- Collaborare alla programmazione annuale di formazione e informazione alla popolazione.

### *15.1.4 Centro situazioni (Ce.Si)*

Il Centro Situazioni (Ce.Si) è la struttura permanente in via ordinaria e continuativa con operatività H24 (DGRT 1040/2014) organizzata e coordinata dal Responsabile POA Protezione Civile. Le attività del Ce.Si nel comune di Cascina sono garantite con un servizio di reperibilità H24 come da Regolamento Comunale.

### *15.1.5 Centro Operativo Comunale (C.O.C.)*

Il centro operativo comunale è costituito dalle persone che sono chiamate a gestire in caso di emergenza le "funzioni" previste dal metodo Augustus e più in generale è una organizzazione interna del servizio comunale di protezione civile che nell'ordinario collabora per mettere in campo tutte le azioni di previsione, prevenzione, gestione e superamento dell'emergenza.

Il Centro Operativo Comunale (COC) viene attivato in previsione o durante l'emergenza ~~tramite ordinanza del Sindaco~~ e in sua assenza dal Vice Sindaco per la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

Il COC è una struttura operativa a composizione modulare, che prevede la partecipazione, oltre che delle componenti anche delle strutture operative e eventualmente dei soggetti concorrenti (art. 3 D.lgs. 1/2018) all'interno delle funzioni di supporto.

### ~~*15.1.6 Unità di crisi*~~

~~L'Unità di Crisi è una struttura strategico decisionale presieduta dal Sindaco o in sua assenza dal Vice Sindaco o Assessore delegato, alla quale partecipano il Responsabile POA Macrostruttura~~



~~Tecnica a supporto delle decisioni del Sindaco e per garantire il coordinamento dei Responsabili POA dei diversi servizi dell'Amministrazione che il Sindaco ritenga necessario convocare ognuno per la propria competenza, per attuare interventi finalizzati a fronteggiare l'emergenza nonché altri organismi che concorrono a tutte le attività di Protezione Civile (Previsione, Prevenzione, Gestione e Superamento dell'emergenza). La sua composizione è modulare in funzione della complessità dell'evento da fronteggiare e alle risorse messe in campo.~~

#### *15.1.7 Presidi territoriali*

I presidi territoriali intervengono nelle attività di ricognizione di sopralluogo delle aree territoriali esposte al rischio, soprattutto se molto elevato, e dei punti critici storicamente noti attraverso l'Impiego di personale Tecnico Comunale, delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile, della Polizia Municipale e o di altri enti Pubblici o privati, anche mediante apposite convenzioni. L'attività di Presidio è svolta dal personale è formato e addestrato specificatamente.

### 15.2 Principio di sussidiarietà

Come previsto dall'Ordinamento Nazionale e Regionale, il Sindaco in occasione di eventi emergenziali, che non possono essere a fronteggiati mediante interventi attuabili facendo ricorso al proprio sistema territoriale di protezione civile (**eventi di tipo a**), si raccorda, in base al principio costituzionale della sussidiarietà (Lg. Cost. 3/2001) con le altre Autorità previste all'art. 3 del Decreto Legge 01/2018.

Nel caso gli eventi calamitosi siano riconducibili a quelli previsti all'art. 7 comma 1 let. B) e c) del D.lgs. 01/2018, sempre in virtù del citato principio di sussidiarietà, il Prefetto provvede all'attivazione degli Enti e delle Amministrazioni dello Stato, assicurando il loro concorso coordinato anche mediante idonee rappresentanze presso il Centro Operativo Comunale (art. 9 comma 1 lett. e) D.lgs. 01/2018. Il Prefetto contemporaneamente, in coordinamento con il Presidente della Regione, assume la direzione unitaria degli interventi di emergenza a carattere provinciale coordinando gli interventi con quelli definiti stabiliti dal Sindaco di ogni Comune afferente alla Provincia. Il Sindaco garantisce costante flusso di informazioni col Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale Toscana. La Regione Toscana concorre attraverso il proprio Piano Operativo di Protezione Civile alle attività sussidiarie della pianificazione comunale (DGRT 1040/14).

**Evento di tipo b-** prevedono il coinvolgimento, su richiesta del Sindaco, della Provincia, della Prefettura e della Regione che mettono a disposizione le risorse di cui dispongono.

**Eventi di tipo c-** si tratta di eventi che per le loro dimensioni e per le relative conseguenze, su richiesta della Regione, viene dichiarato lo stato di emergenza ed il coordinamento degli interventi viene assunto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri e gestito dal Dipartimento



### 15.3 Iter amministrativo di approvazione del piano di Protezione Civile e Aggiornamenti successivi

Il piano di Protezione Civile del Comune di Cascina, seguirà il seguente iter amministrativo per essere approvato:

- adozione con Delibera del Consiglio e pubblicazione all'albo pretorio;
- trasmissione a Provincia e Regione, come da normativa vigente;
- Trasmissione alle associazioni di Volontariato.
- Pubblicazione del Piano di Protezione Civile sul sito
- Presentazione del Piano di Protezione Civile Adottato, alla popolazione attraverso incontri pubblici sul territorio, per l'informazione e la partecipazione del Volontariato e della cittadinanza.
- recepimento dei pareri di Provincia e Regione;
- recepimento delle eventuali osservazioni e modifiche al piano adottato, da parte del Volontariato, di associazioni e di singoli cittadini.

L'approvazione del piano avverrà con delibera di Consiglio; il piano approvato trasmesso alla Regione, alla Provincia ed alla Prefettura – UTG diventerà efficace con la pubblicazione sul burt.

Il Piano di Protezione Civile è uno strumento dinamico, ogni qualvolta studi nuovi verranno ultimati e potranno essere inseriti nel presente piano o semplicemente per aggiornare l'allegato 2 Aree e strutture di Emergenza o aggiornamento dell'allegato 76 (risorse) e se non comporteranno variazioni sostanziali. **Gli elaborati aggiornati saranno** potranno essere inseriti attraverso una ~~Delibera di Giunta Comunale~~ **Determine Dirigenziali** da inviare ~~insieme agli elaborati aggiunti e modificati~~ a Provincia, Regione e Associazioni di Volontariato previa pubblicazione sul sito.

Se invece le modifiche da apportare saranno sostanziali si dovrà seguire l'iter sopra descritto dall'adozione all'approvazione, salvo diverse nuove disposizioni normative che dovessero entrare in vigore in futuro.



## 16 Modello di intervento del Sistema di Protezione Civile

L'organizzazione del Sistema di Protezione Civile della Regione Toscana (D.G.R.T. n. 1040/2014) prevede che, in previsione o al verificarsi di un qualsiasi evento emergenziale, la prima risposta deve essere garantita dalla struttura locale, cioè dal Comune.

L'organizzazione del Comune di Cascina prevede inoltre il Servizio di Protezione Civile e della connessa Pronta Reperibilità per la protezione civile, come servizio obbligatorio e essenziale dell'Ente e come tale viene disciplinato, assumendo priorità rispetto a tutti gli altri servizi d'istituto dell'Ente.

Il Servizio di Protezione Civile e della connessa Pronta Reperibilità per la protezione civile costituisce l'insieme delle modalità e delle procedure organizzative preventive afferenti la Macrostruttura 2 – Governo del Territorio, volte a fronteggiare le emergenze di protezione civile, al di fuori dell'orario ordinario e straordinario di lavoro, secondo uno schema di allertamenti ed azioni progressive preordinato.

- Sindaco
- Responsabile POA Macrostruttura Tecnica di Protezione Civile
- Responsabile servizio Protezione civile
- Centro Situazioni (Ce.Si.)
- Unità di crisi
- Centro Operativo Comunale (C.O.C)
- Presidi territoriali

### 16.1 Sindaco

Il Sindaco in caso di emergenza, sentiti l'Assessore e il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica valuta l'attivazione del Centro Operativo Comunale COC.

Il sindaco, o in sua assenza il Vice Sindaco, convoca il C.O.C. con apposita Ordinanza.

In caso di emergenza garantisce e mantiene i collegamenti istituzionali con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regione Toscana.

### 16.2 Il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica 2

Il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica 2 viene informato in via ordinaria, dal Tecnico Reperibile Ce.Si sui contenuti del bollettino di valutazione delle criticità regionali emesso dal Centro Funzionale Regionale e comunica le valutazioni tecniche. A sua volta informa il Sindaco e



l'Assessore alla Protezione Civile della situazione in atto, per le decisioni che il Sindaco riterrà opportuno adottare.

Preso atto delle valutazioni tecniche e di quanto dallo stesso già eventualmente attivato, per fronteggiare l'evento previsto o in corso, verifica e valuta, a supporto del Sindaco, la procedura prevista dal piano: verifica quanti ~~Responsabili POA~~ **Referenti delle Funzioni** Comunali sulla base delle informazioni acquisite per loro valutazioni abbiano eventualmente già attivato o intendono attivare per fronteggiare l'evento previsto o in corso.

Partecipa all'Unità di Crisi per supportare il Sindaco con i Responsabili POA dei servizi comunali convocati per stabilire gli eventuali interventi, che ognuno per le proprie competenze, può attivare per affrontare e superare la criticità in corso e per l'emissione di eventuali ordinanze "ad hoc" in modo da verificare quali interventi siano stati già attivati o siano da attivare, e garantire il coordinamento dei Responsabili POA interessati e la massima integrazione tra le diverse attività.

Al verificarsi delle prime criticità o in caso di allerta "codice rosso" il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica intensifica lo scambio informativo al fine di avere una valutazione tecnica dell'evento in corso e delle attività di contrasto messe o da mettere in atto, per poi comunicarlo al Sindaco e all'Assessore di Protezione Civile e per il coordinamento degli interventi da attuare per fronteggiare superare l'emergenza con i Responsabili POA Comunali interessati, convocati dal Sindaco.

Il superamento dell'emergenza trasmette ai Responsabili POA dei Servizi interessati, la relazione finalizzata a evidenziare le criticità emerse nell'evento, redatta dal Ce.Si, in modo da evitare che possono verificarsi di nuovo.

### 16.3 Il Responsabile servizio Protezione Civile

Il Responsabile servizio Protezione Civile viene informato, in via ordinaria, dal tecnico reperibile di turno del centro Situazioni, sui contenuti del bollettino di valutazione delle criticità regionali emessa dal CFR.

In caso di intervento emergenziale, che preveda la attivazione del COC, così come previsto dalla legge 1/2018, il Responsabile servizio Protezione Civile o in sua assenza ~~un componente~~ un componente del servizio:

- Partecipa ~~all'Unità di Crisi~~ **al COC**, le informazioni tecniche sulle evoluzioni delle emergenze in corso a supporto le decisioni del sindaco
- Gestisce il coordinamento di tutti i soggetti referente le funzioni di supporto attivate all'interno del COC come individuare del Piano comunale



- Compilare i resoconti tecnici report e verifica redazione del diario di Sala avvalendosi anche della relazione redatta dalle singole funzioni di supporto
- Garantisce la tracciabilità delle disposizioni impartite delle comunicazioni ricevute
- Mantiene informati il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica e il Sindaco e l'Assessore alla Protezione Civile circa la situazione emergenziale in atto con valutazioni tecniche e comunicando le attività affrontate o da affrontare sia personalmente che da Responsabili POA comunali dei servizi interessati all'evento

Al superamento dell'emergenza, redige una relazione per evidenziare le criticità emerse nell'evento. ~~in modo che il Responsabile POA Macrostruttura Tecnica la inoltri ai Responsabili POA del servizio interessati per le attività di competenza finalizzata ad evitare che tali criticità possano verificarsi di nuovo.~~

#### 16.4 Centro Situazioni (Ce.Si.)

Il Centro Situazioni è organizzato e coordinato dal Responsabile di Protezione civile.

La funzionalità del Ce.Si è garantita da un servizio di reperibilità h24 disciplinato secondo quanto indicato nelle procedure. I turni di reperibilità sono definiti dal Responsabile POA con apposito calendario.

Il personale impiegato nel servizio di reperibilità deve garantire l'operatività del Ce.Si attraverso la conoscenza delle procedure operative elaborate per ogni tipologia di rischio contenuto nel piano di Protezione Civile Comunale.

Il tecnico reperibile di turno del Ce.Si prima dell'eventuale attivazione del COC provvede a:

- Garantire la ricezione dei bollettini di criticità o di altre comunicazioni da parte del Ce.Si provinciale e SOUP e la verifica delle segnalazioni delle criticità pervenute
- Provvedere a diramare i contenuti dei bollettini
- Monitorare gli eventi attraverso l'utilizzo dei sistemi remoti e/o i contatti con i presidi dislocati sul territorio comunale.

In caso di attivazione del COC l'attività del Ce.Si confluisce all'interno di quella svolta dalla funzione di supporto tecnico scientifico e **il** tecnico reperibile del Ce.Si assume la qualifica di Referente/**Coordinatore COC**.

#### 16.5 Presidi territoriali

I presidi territoriali sono dislocati sul territorio in corrispondenza dei punti critici in base alle indicazioni del Ce.Si o del COC se attivo



Quando Il COC è attivo i soggetti che partecipano alle attività di presidio si coordinano con la funzione 1 tecnica-scientifica e Pianificazione monitoraggio censimento danni con la quale comunica in tempo reale

I presidi territoriali hanno il compito di

- Monitorare la situazione in relazione alle criticità individuate nel. Punto loro assegnato
- Riferire gli esiti del monitoraggio al Ce.Si o al COC

## 16.6 Centro Operativo Comunale COC

Il COC del Comune di Cascina ha sede presso i Magazzini Comunali in via della Repubblica: si tratta di una sede idonea, antisismica, situata su un'area sicura, facilmente accessibile, con un ampio parcheggio adiacente che può consentire il movimento e la sosta dei veicoli. In caso di necessità specifiche la sede può essere cambiata: in tal caso la nuova sede deve essere immediatamente comunicata ai soggetti interessati.

Il COC ha a disposizione quattro postazioni, con telefono fisso, Wi-Fi e antenna radio per le comunicazioni.

In caso di inagibilità della suddetta sede Il COC sarà allestito presso una delle scuole Comunali predisponendo i necessari allestimenti per renderla operativa (generatore di corrente, postazione PC, radio, telefonia).

Il COC è strutturato in Funzioni di Supporto (Metodo Augustus) e viene attivato dal Sindaco con specifica disposizione o in sua assenza dal Vice Sindaco su proposta del Responsabile POA Macrostruttura Tecnica di Protezione Civile in collaborazione con l'Assessore di Protezione Civile.

Il ruolo di coordinatore del COC è svolto dal Responsabile del Servizio di Protezione Civile o in sua assenza da un dipendente del servizio stesso.

~~Nel caso in cui sia convocata l'Unità di Crisi le attività del COC si sviluppano in base alle indicazioni strategiche decisionali dell'Unità di Crisi~~

In base al principio di flessibilità e razionalità su cui si fonda il metodo Augustus, le Funzioni di Supporto possono essere aumentate o diminuite dal Sindaco, a ragion veduta, in relazione al tipo di risposta operativa da attuare per contrastarne evento emergenziale.

Ogni funzione di supporto ha un referente che:

- In via ordinaria collabora con il Servizio Protezione Civile per
  - a) Curare l'aspetto organizzativo nella funzione di supporto e per il coordinamento con gli Enti



- b) Recuperare e aggiornare i dati e le informazioni utili per assicurare la funzionalità del Piano
- c) Definire le procedure per il tempestivo allertamento e l'immediato intervento delle singole componenti
- d) Stabilire le modalità per garantire lo scambio delle informazioni con le componenti della funzione durante le emergenze
- Durante l'emergenza supporta il Servizio Protezione civile per
  - a) Garantire le attività di competenza della funzione
  - b) Aggiornare il quadro della situazione per quanto di competenza
  - c) Verificare la disponibilità delle risorse di competenza e le necessità di impiego
  - d) Trasmettere alle varie componenti le indicazioni e le disposizioni del Sindaco.

Nel caso di attivazione del COM (Centro Operativo Misto) questo, verrà allestito presso il Palazzo Comunale di Cascina in via Tosco Romagnola 199, al primo piano, previa predisposizione delle postazioni operative necessarie (pc, rete Wi-Fi, Telefonia). In caso di inagibilità del palazzo Comunale, verrà allestito il COM una delle scuole Comunali predisponendo i necessari allestimenti per renderla operativa (generatore di corrente, postazione PC, radio, telefonia).

Il centro operativo comunale è uno spazio fisico e deve avere tutti i documenti ufficiali e le strumentazioni tecniche necessarie per funzionare.

## STRUMENTI

### Amministrativi:

~~Atti di istituzione del COG~~

### Documenti:

~~Programma provinciale di previsione e prevenzione~~

~~Piani di emergenza provinciali~~

~~Eventuali altre pianificazioni di emergenza~~

~~Cartografie~~

### Tecnici:

~~SIT (sistema informativo territoriale di protezione civile)~~

~~Allertamento~~

~~Monitoraggio~~

~~Radio~~

~~Cassetta con tutte le chiavi per l'accesso a magazzini, aree emergenza,~~

~~ecc..~~



~~Numero di telefono dedicato per la popolazione~~

### 16.6.1 Funzioni di Supporto

Il comune di Cascina per rispondere all'emergenza adotterà le seguenti funzioni di supporto o in particolari esigenze operative il sindaco potrà nominare ulteriori funzioni ad hoc che riterrà necessari

- **F1** “Tecnico e Pianificazione”:- i referenti sono i componenti dei Servizi Tecnici del comune, prescelto già in fase di pianificazione; dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche;
- **F2** “Sanità, assistenza sociale e veterinaria” – i referenti sono i responsabili della Sanità locale, le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario;
- **F3** “Volontariato” – i referenti sono le organizzazioni di volontariato del territorio regolarmente iscritte all'albo regionale del terzo settore, secondo le normative vigenti;
- **F.4** “Materiali e mezzi” – la funzione è essenziale e primaria per fronteggiare una emergenza di qualunque tipo. Questa funzione, attraverso il censimento dei materiali e mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti ad enti locali, volontariato etc. deve avere un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili. Per ogni risorsa si deve prevedere il tipo di trasporto ed il tempo di arrivo nell'area dell'intervento. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente;
- **F.5** “servizi essenziali” e **F5bis** “Attività scolastiche” ~~servizi essenziali e attività scolastica~~ – a questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto. Mediante i Compartimenti Territoriali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete. Il referente è il rappresentante del Servizio competente del comune;
- **F.6** “Censimento danni a persone e cose” – il censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e per stabilire gli interventi d'emergenza. Il responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà effettuare un censimento dei danni riferito a:
  - Persone
  - Edifici pubblici
  - Edifici privati
  - Impianti industriali
  - Servizi essenziali



- Attività produttive
- Opere di interesse culturale
- Infrastrutture pubbliche
- Agricoltura e zootecnia
- **F7** “strutture operative locali - **Viabilità**” – il responsabile della funzione deve coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte alla viabilità. In particolare si dovranno regolamentare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi;
- **F8** “Tecomunicazioni” – il coordinatore di questa funzione deve, di concerto con il responsabile territoriale della Telecom, con il responsabile provinciale P.T. con il rappresentante dell’organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazione non vulnerabile;
- **F9** “Assistenza alla popolazione” – per fronteggiare le esigenze della popolazione dovrà presiedere questa funzione un funzionario dell’Ente amministrativo locale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come “zone di attesa e/o ospitanti”;
- **F10** “Mass media e informazione” – il responsabile della funzione dovrà curare l’informazione rivolta alla cittadinanza tramite divulgazione bollettini a mezzo sms, WhatsApp e social network, dovrà mantenere i contatti con l’insieme dei mezzi d’informazione e di divulgazione (giornali, radio, televisione).

## 16.7 Il volontariato

Il volontariato di Protezione Civile, divenuto negli anni un soggetto fondamentale ed insostituibile per affrontare e superare le emergenze, si è sviluppato sulla spinta dei grandi eventi calamitosi come l’alluvione di Firenze del 1966 e i terremoti del Friuli e dell’Irpinia, come espressione della coscienza collettiva finalizzata alla solidarietà, per diventare nel tempo un sistema capillare ed organizzato, capace di dimostrare la propria efficienza e professionalità in ogni situazione. Parallelamente allo sviluppo del volontariato, ne è stato riconosciuto il valore anche a livello legislativo ed istituzionale, come espressione di solidarietà, partecipazione e pluralismo, attraverso l’incentivazione ed il sostegno alle proprie forme organizzative.

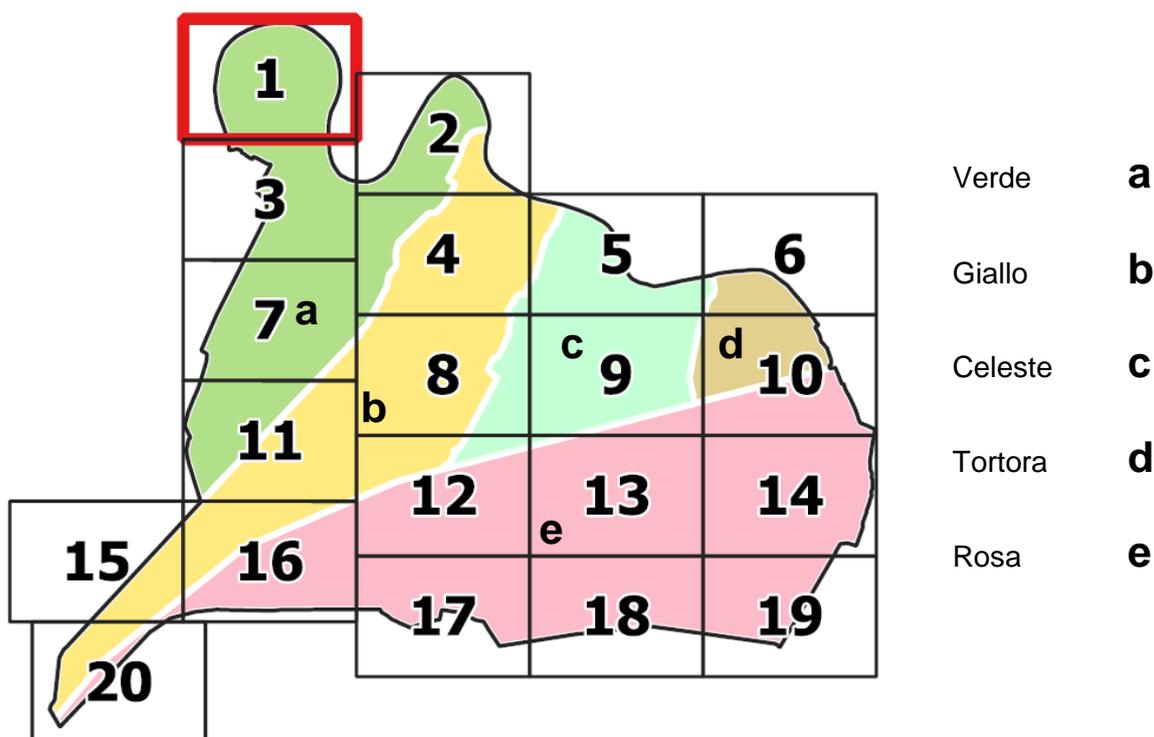
L’obiettivo condiviso tra i vari soggetti impegnati in Protezione Civile e le Associazioni di Volontariato è quello di disporre in ciascun territorio di un servizio di pronta risposta alle esigenze derivanti dalle situazioni di emergenza, in grado di operare, integrandosi con le forze istituzionali e con gli altri livelli previsti nel sistema organizzativo, valorizzando le forze della cittadinanza attiva, con adeguati livelli di efficacia ed autonomia.



Nelle situazioni di criticità conclamata, la Funzione di supporto Volontariato agisce in senso trasversale con le altre Funzioni; in particolare con la Funzione Sanità e Servizi Sociali (per assicurare la logistica ed il raccordo con il Servizio Sanitario Locale)

Come risulta per tutto il territorio regionale, anche nell'area di Cascina, sono da tempo presenti varie organizzazioni di volontariato a servizio delle necessità delle popolazioni locali, che risultano inserite nel S.A.R.T. (Sistema Attivazione Risorse Toscane). Il territorio di Cascina è stato suddiviso in 5 zone tante quante sono le Associazioni di Volontariato operanti. Ad ogni settore è stata individuata una Associazione a cui è stato affidato il presidio del territorio sia in periodo ordinario sia in periodi di allerta o emergenza.

Nella planimetria sotto riportata, estratto della Tavola Allegata n. 10 sono evidenziati i 5 settori delle Associazioni di Riferimento. Nell'allegato 02 Aree Emergenza, le aree di emergenza A, R, AS e le strutture SS e SR sono riportate divise per le 5 zone, e nell'allegato 06 Risorse, sono riportati gli elenchi attrezzature di ogni singola Associazione come da SART.



**a** LA RACCHETTA Sede: via Bruno Genovesi, 133 56021 Cascina (PI) – Recapiti 050702512 cell:3371095306 Email basecascina@laracchetta.it sito: <http://www.laracchetta.it>

**b** MISERICORDIA CASCINA. Sede: Cascina, via Palestro –n. 23 - Recapiti: 050701901

**c** CROCE ROSSA Sede: San Frediano a Settimo, via Tosco Romagnola 693 – Recapiti 050743240-050740292

**d** PUBBLICA ASSISTENZA CASCINA ONLUS (A.N.P.A.S). Sede: Cascina, Viale Comaschi 46 – Recapiti: 050702425

**e** MISERICORDIA DI LATIGNANO Sede: via Risorgimento n. 37, 56021 Latignano Cascina (PI) – Recapiti 050780004



## 17 Informazione alla popolazione

L'informazione alla popolazione è attività essenziale per ottenere la responsabile partecipazione della comunità e si sviluppa sostanzialmente in tre fasi:

1. Propedeutica, che mira a far conoscere l'organizzazione di Protezione civile ed i corretti comportamenti da tenere nei vari casi di possibili emergenze.
2. Preventiva, finalizzata alla conoscenza di specifici rischi incombenti sul territorio comunale ed alle misure protettive e di collaborazione da adottare nel caso di una specifica emergenza.
3. In emergenza, che porta a conoscenza della popolazione la situazione, gli interventi di soccorso in atto e le misure di autoprotezione da adottare.

Tutte queste attività mirano principalmente alla realizzazione di una coscienza di Protezione Civile e si pongono, come obiettivo primario, il raggiungimento del concetto di autoprotezione. In questa scheda sono ricompresi le attività che l'ente locale ha messo in pratica per diffondere la "cultura di Protezione Civile. **L'ufficio tecnico predisporrà un opuscolo informativo alla popolazione.**

In allegato 08 sono riportate le modalità di informazione e comunicazione alla popolazione



## 18 Elenco elaborati

### All. 01 Cartografia

- Tavola "1" Sintesi della pianificazione
- Tavola "2" Inquadramento della mobilità
- Tavola "3" Carta della pericolosità geologica e geomorfologica
- Tavola "4" Carta della vegetazione ai fini AIB e pericolosità boschiva
- Tavola "5" Carta Rischio industriale-chimico
- Tavola "6" Carta pericolosità da alluvione PGRA
- Tavola "7" Carta Rischio idraulico con aree di emergenza
- Tavola "8" Carta Pericolosità sismica con aree di emergenza
- Tavola "9" Carta delle Aree e delle Strutture di emergenza
- Tavola "10" Estratti delle Aree e delle Strutture di emergenza (1:5000)

(Tavole da 1 a 20 in formato A2)

- Tavola "11" Carta operativa rischio neve/ghiaccio

### All. 02 Schedatura Aree e Strutture di emergenza

### All. 03 Procedure Operative

### All. 04 Rischio industriale

### All. 05 Elenco personale

### All. 06 Risorse del piano

### All. 07 Manuale Ce.Si

### All. 07 Manuale Ce.Si. Estratto Rubrica –Dati Sensibili

### All. 08 Programmi di informazione alla popolazione

### All. 09 Normativa di riferimento