



Comune di
CASCIANA TERME LARI

COMUNE DI CASCIANA TERME LARI

Provincia di Pisa

PIANO OPERATIVO

ai sensi dell'art. 95 della L.R. 65/2014

Progettazione Urbanistica

Arch. Graziano Massetani
STUDIO MASSETANI Architettura & Urbanistica

Collaboratori:

Pianificatore Territoriale Luca Menguzzato

Indagini geologiche ed idrauliche

STUDIO GEOPROGETTI

Dott. Geol. Francesca Franchi

Dott. Geol. Alberto Frullini

Giovane Professionista

Dott. Geol. Roberto Mattei

STUDIO CROCE ENG.

Dott. Ing. Idr. Nicola Croce

Analisi agronomiche

P.F.M. S.r.l. Società tra professionisti

Dott. Agr. Guido Franchi

Dott. Agr. Federico Martinelli

Analisi socio-economiche

Dott. Alessio Falorni - Alfamark

Acustica e risparmio energetico

Prof. Ing. Fabio Fantozzi

Normative edilizie e urbanistiche

Dott. Avv. Piera Tonelli - Studio Gracili Associato

Sindaco:

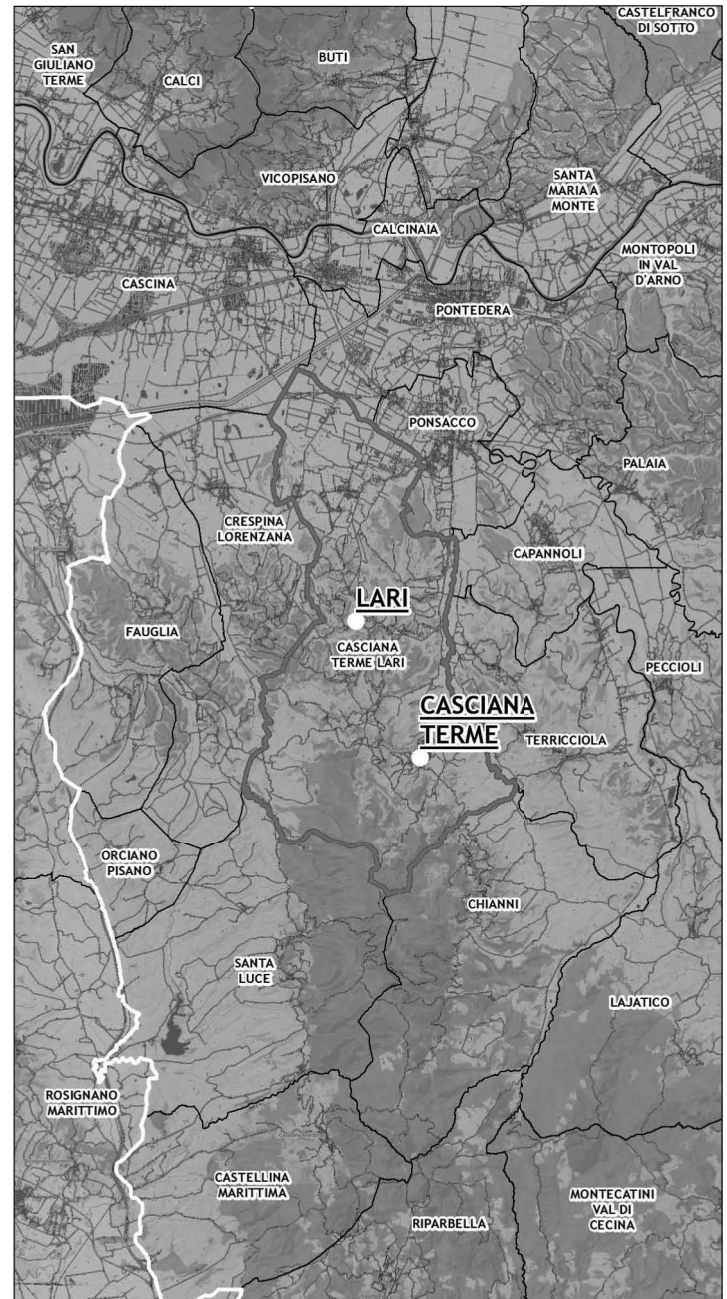
Mirko Terreni

Responsabile del Procedimento:

Arch. Nicola Barsotti

Garante dell'informazione e della partecipazione:

Geom. Simone Giovannelli



Adozione: Del. C.C. n. 20 del 14/05/2021

Data: maggio 2023

Approvazione:

Q.P.

Indagini geologiche

05.c.01

Relazione geologica - Allegato 1

Zona Produttiva di Perignano: Schema degli interventi previsti per la messa in sicurezza idraulica

SCHEMA DI INTERVENTI PREVISTI PER LA MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DELLA ZONA A DESTINAZIONE PRODUTTIVA DI PERIGNANO

Nell'ambito degli studi di supporto al Piano Operativo del Comune di Casciana Terme Lari, è stato previsto uno schema di possibili interventi per la messa in sicurezza idraulica della zona a destinazione produttiva di Perignano.

La particolare definizione dell'assetto urbanistico della zona, caratterizzato da viabilità perimetrali che di fatto sbarrano la distribuzione delle acque esondate, rende difficilmente attuabili i sistemi di messa in sicurezza locale interni ad ogni singolo comparto che quindi devono coinvolgere anche aree ad essi esterne.

Lo scopo di tali interventi è quello di realizzare un sistema comune e organico ai comparti di nuova urbanizzazione, favorendo il mantenimento delle potenzialità edificatorie dei singoli interventi edilizie senza incrementare le condizioni di rischio nelle aree adiacenti.

La messa in sicurezza delle aree in esame dovrà essere perseguita attraverso la sopraelevazione del piano di calpestio delle nuove costruzioni e delle opere di urbanizzazione, mitigandone gli effetti attraverso il drenaggio delle acque verso zone appositamente individuate, dove potranno essere accumulate e lentamente restituite al sistema idraulico locale, al fine di non incrementare i picchi di piena che potrebbero determinare maggiori condizioni di rischio per le aree a valle.

Nella zona le potenziali esondazioni derivano dal reticolo idraulico secondario, costituito dalla Fossa Nuova (a Nord, al confine con il Comune di Ponsacco), dal Fosso Girotta e dal Rio Galletta, che attraversano le aree già urbanizzate, con battenti contenuti che determinano prevalentemente una magnitudo idraulica moderata (come definita ai sensi dell'art. 2 comma h) della L.R. 41/218).

In fase di progettazione urbanistica sono state previste specifiche zone (F5) destinate ad ospitare le opere di drenaggio necessarie alla messa in sicurezza dell'area, nelle quali ubicare i canali di drenaggio e le aree di accumulo delle acque di esondazione, al fine di laminare i picchi di piena prima della loro immissione nel Fosso Girotta più ad Est della zona produttiva.

Le aree di accumulo, che prevederanno il ribassamento del piano di campagna, in corrispondenza dei corsi d'acqua del Reticolo idraulico potranno essere realizzate a distanze maggiori di 10 m dal ciglio di sponda o dal piede dell'argine esterno (art. 3 L.R. 41/2018).

Considerate le basse pendenze della zona, i canali di scolo dovranno preferibilmente prevedere un'ampia sezione che, oltre a recapitare le acque nelle aree di accumulo, possano a loro volta ospitare volumi consistenti di acqua. Nei calcoli seguenti è stata ipotizzata, in via cautelativa, una sezione idraulica di 2 m², che potrà essere adeguatamente incrementata nelle fasi progettuali degli

interventi.

In via preliminare è stata condotta una verifica di efficacia delle soluzioni individuate, considerando i volumi di acqua di esondazione spostati e la capacità di accumulo delle aree individuate per le acque di drenaggio, prima del loro immissione nel reticolo idraulico.

Tipologia	Comparto/zona	Volume di acque di esondazione	Aree di accumulo		Canali		Totali		Differenza
			Superficie	Volume ¹	Lunghezza	Volume ²	Volumi spostati	Volumi accumulati	Volume ³
		(m ³)	(m ²)	(m ³)	(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Comparti a Nord di via Sicilia									
	TU_C.cop.01	10.250							
	TU_C.cop.02	2.535							
	TU_C.cop.03	6.125							
	TU_C.cop.04	825							
	TU_C.cop.05	7.900							
	TU_t64	850							
	TU_t67	1.100							
	Totale zona Nord	29.585					29.585		
Accumuli a Nord di via Sicilia									
	zona ZA-1		40.209	35.000					
	Canali in progetto				3.600	7.200			
	Totale accumulo							42.200	12.615
Comparti a Sud di via Sicilia									
	TU_C.cop.06	33.125							
	TU_t22	1.800							
	TU_t23	3.425							
	Totale sud	38.350					38.350		
Accumuli a Sud di via Sicilia									
	zona ZA-2		15.680	15.680					
	zona ZA-3		27.553	27.553					
	Totale accumulo							43.233	4.883

¹ Volume calcolato ipotizzando un ribassamento medio del piano campagna di 1 m

² Volume calcolato ipotizzando una sezione tipo di 2 m²

³ Valori calcolati attraverso la formula (**Volumi di accumulo - Volumi di acqua di esondazione spostati**)

In generale lo schema previsto risulta in grado di accumulare le acque di esondazione spostate dalle nuove urbanizzazioni con un sufficiente margine di sicurezza.

Lo schema ipotizzato, oltre a smaltire le acque di esondazione, potrà risultare funzionale anche alla raccolta delle acque meteoriche, fornendo migliorie e benefici anche alle aree già edificate.

In fase di pianificazione attuativa dei singoli comparti dovranno essere dimensionati gli interventi di messa in sicurezza qui schematizzati, cercando soluzioni quanto più organiche e funzionali a livello di zona complessiva:

- durante le fasi di scavo per la realizzazione dei ribassamenti delle aree di accumulo dovrà essere posta particolare attenzione alla valutazione delle possibili interferenze con l'eventuale falda freatica presente;
- in fase di pianificazione attuativa dei singoli comparti dovrà essere implementata una modellazione idrologico-idraulica bidimensionale dell'area sia allo stato attuale che di progetto al fine di verificare il corretto dimensionamento e funzionamento delle sopracitate opere per la gestione del rischio alluvioni e per il non incremento del rischio in altre aree. Tale modellazione dovrà altresì tener conto delle diverse fasi attuative dei singoli comparti al fine di garantire il rispetto dei principi dettati dalla suddetta L.R. n.41/2018 in qualsiasi condizione.

Dal punto di vista normativo, gli interventi qui individuati sono riferibili alle opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque [art. 8 comma 2 lett. a) della L.R. 24/07/2018 n.41].

Ponsacco, maggio 2023

Geol. Francesca Franchi

Geol. Alberto Frullini

