Servizio Protezione Civile e Infrastrutture Strategiche

La mitigazione del rischio idraulico a scala comunale: prevenzione, manutenzione e gestione delle criticità

Ing. Francesco Sanzo - Servizio Protezione Civile e Infrastrutture Strategiche – Comune di Prato.

DALL'EMERGENZA ALLA COSTRUZIONE DI UN SISTEMA DI PREVENZIONE

Dall’emergenza alla prevenzione

Il percorso del Comune di Prato verso una mitigazione continua e strutturata

GLI EVENTI CHE HANNO SEGNATO IL CAMBIAMENTO

- **02.11.2023**
- **08.09.2024**
- **14.03.2025**

DA UNA RISPOSTA PREVALENTEMENTE EMERGENZIALE A UN SISTEMA DI PREVENZIONE CONTINUA

LE QUATTRO LEVE DEL NUOVO APPROCCIO

ORGANIZZAZIONE

Pianificazione, procedure e coordinamento

TECNICA

Manutenzione e opere di mitigazione

STRUMENTI

Monitoraggio e sistemi di controllo

VIGILANZA

Presidi e verifiche sul territorio

OBIETTIVO

Tutela della popolazione · Continuità dei servizi essenziali · Resilienza del territorio

Dall’emergenza al ripristino della funzionalità idraulica

Dopo il 2 novembre 2023: intervenire subito per ristabilire le condizioni di deflusso.

1 Pulizia della città

Rimozione di fango, detriti e materiali depositati dall’alluvione.

2 Reticolo superficiale

Disostruzione e ripristino della funzionalità idraulica dei tratti comunali.

3 Tratti tombati

Interventi sui manufatti ostruiti o danneggiati dal trasporto solido e dai funzionamenti in pressione.

PRIORITÀ: ripristinare la capacità di deflusso prima dei successivi eventi meteorologici

Parallelamente ai ripristini: rilievi e indagini

Dalle conseguenze dell’alluvione alla comprensione delle vulnerabilità del reticolo.

1 Rilievi del reticolo

Ricostruzione dei tracciati e delle caratteristiche dei manufatti.

2 Video ispezioni

Verifica interna di tratti tombati, ostruzioni e danneggiamenti.

3 Ispezioni con droni

Documentazione dei tratti complessi o difficilmente accessibili.

4 Analisi delle vulnerabilità

Individuazione dei punti da approfondire e degli interventi necessari.

Ripristino e conoscenza del territorio: due attività avviate contemporaneamente

TAVOLO TECNICO CONDIVISO

Un percorso condiviso per la conoscenza del rischio

Istituita con deliberazione n. 19 del 2 ottobre 2025 · sei incontri tecnici e confronto con il territorio

ISTITUZIONI

Regione Toscana, Genio Civile, Autorità di Bacino, Protezione Civile e Vigili del Fuoco

ENTI E GESTORI

Consorzio di Bonifica, Publiacqua, Consiag Servizi Comuni e Plures-Alia

PROFESSIONISTI

Ordini e Collegi professionali: contributi tecnici e specialistici

TERRITORIO

Comuni limitrofi, volontariato e comitati dei cittadini

↓

OBIETTIVO DEL LAVORO CONDIVISO

Integrare conoscenze, individuare le vulnerabilità e definire competenze e priorità

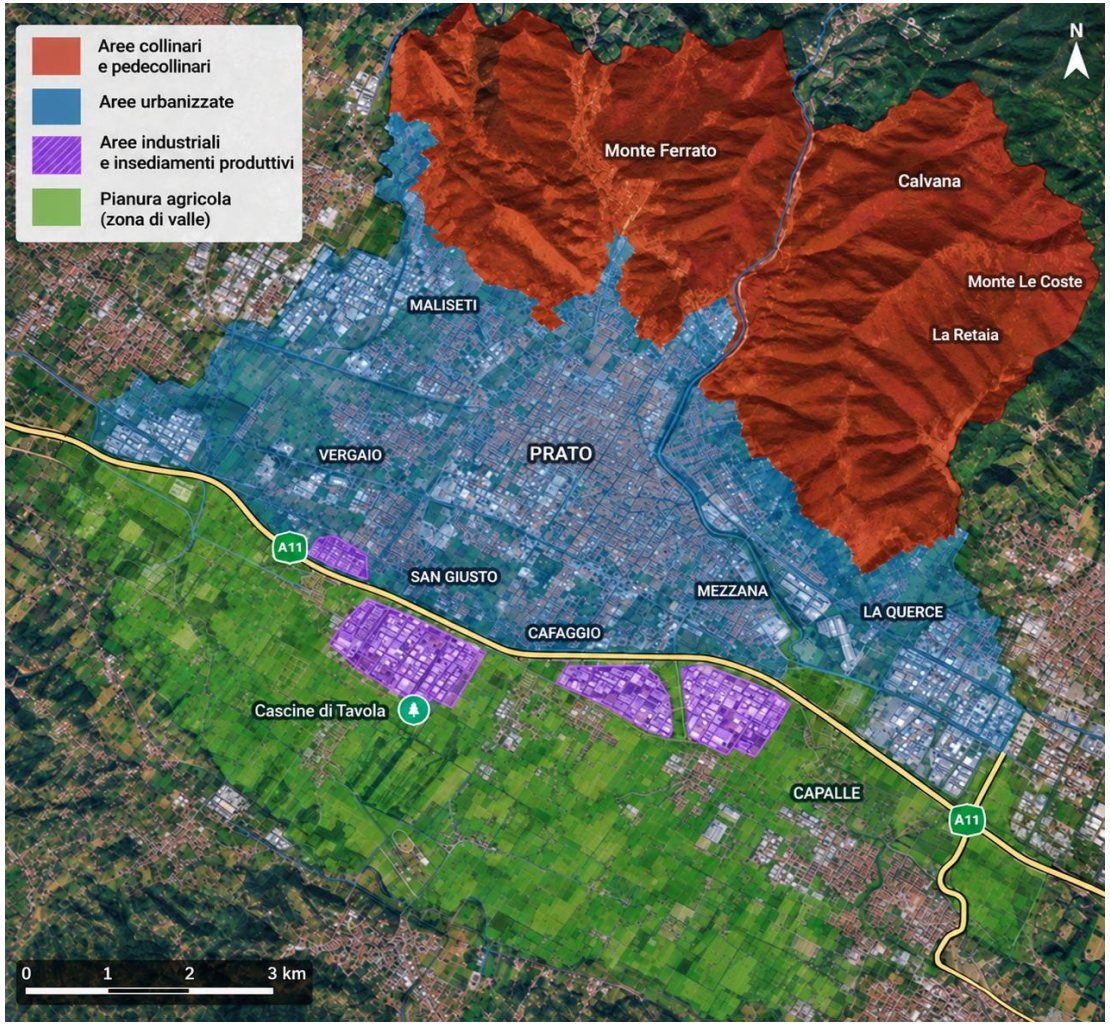
PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)

1. Assetto del territorio
2. Pianificazione Strategica
3. Monitoraggio e Indagini Diagnostiche
4. Manutenzione Preventiva
5. Gestione delle allerte
6. Programmazione Pluriennale e interventi infrastrutturali

PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
1. Assetto del territorio

Conoscere il territorio per individuare le criticità

Tre scenari di rischio idraulico legati alla geomorfologia e all’antropizzazione



1

Fascia collinare e pedecollinare

Calvana e Monte Ferrato: deflussi rapidi, erosione e trasporto detritico.

2

Piana urbanizzata

Impermeabilizzazione diffusa, concentrazione dei deflussi e allagamenti improvvisi.

3

Pianura di valle e recapiti

Piene dell’Ombrone Pistoiese, rigurgiti e sedimentazione.

Caratteristiche diverse richiedono misure di prevenzione differenziate.

Fascia collinare e pedecollinare

Calvana e Monte Ferrato: deflussi rapidi, erosione e trasporto detritico.



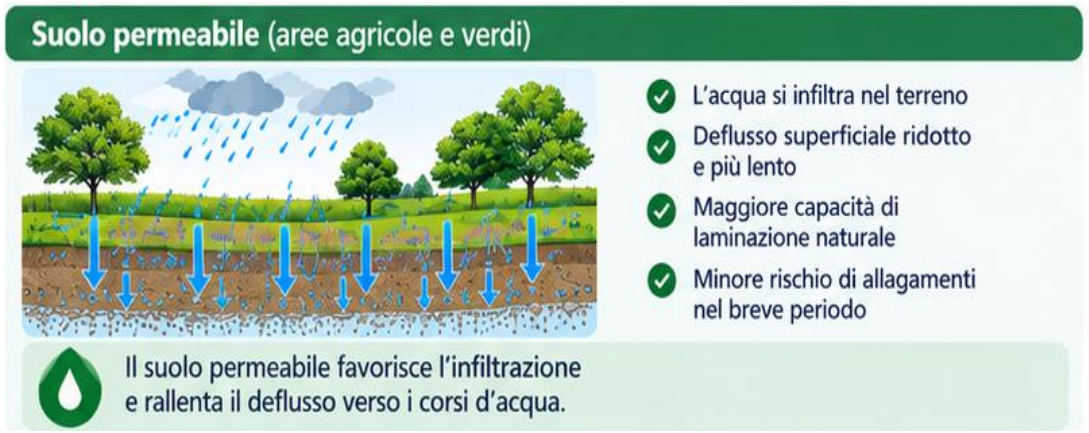
Dal reticolo collinare al tessuto urbanizzato

Le aree di piede collina rappresentano il punto di transizione tra i corsi d'acqua naturali, caratterizzati da pendenze elevate, e il reticolo che attraversa il tessuto urbanizzato. In questi ambiti la riduzione delle pendenze, la presenza di attraversamenti, restringimenti e tratti tombati può ostacolare il regolare deflusso delle acque. Le principali aree interessate comprendono Figline, Galceti, Caneto, Carteano, Filettole, La Pietà, La Castellina e Giolica.

Il passaggio dalla collina alla città rappresenta uno dei punti più delicati del sistema idraulico

Piana urbanizzata

Impermeabilizzazione diffusa, concentrazione dei deflussi e allagamenti improvvisi.







Capacità di smaltimento delle acque meteoriche

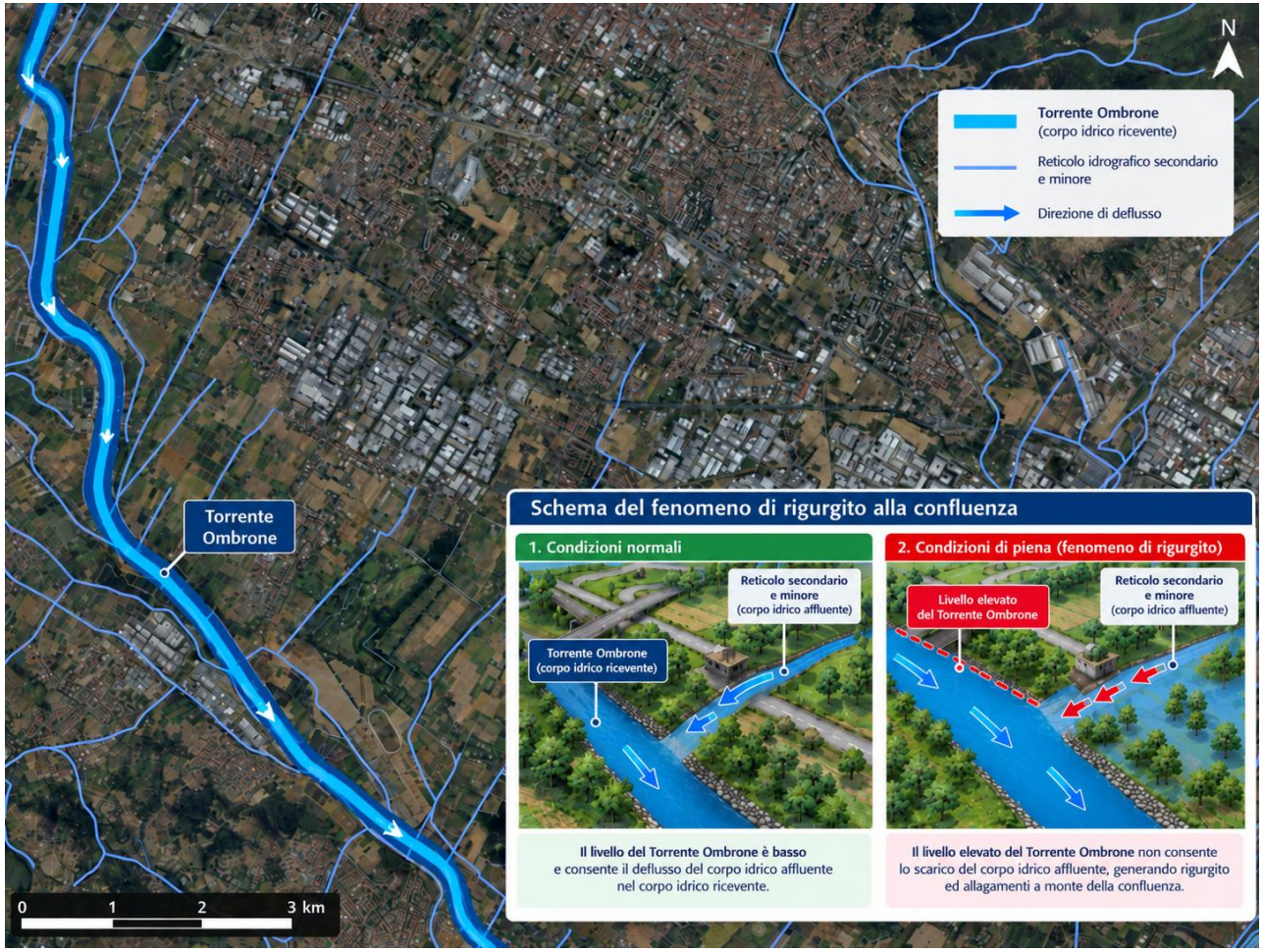
La porzione centrale del territorio comunale è caratterizzata da un'elevata densità edilizia, dalla presenza di insediamenti produttivi e infrastrutture e da una significativa impermeabilizzazione dei suoli. Queste condizioni comportano:

- Riduzione della capacità naturale di infiltrazione.
- Incremento dei volumi e della rapidità del deflusso rapidità del deflusso superficiale.
- Maggiore pressione sul sistema di drenaggio urbano.
- Interferenze tra reticolo naturale, tratti tombati e rete fognaria mista.

Nella pianura urbanizzata gli allagamenti possono verificarsi anche senza l'esondazione di un corso d'acqua, per insufficiente capacità del sistema di drenaggio.

Pianura di valle e recapiti

Piene dell’Ombrone Pistoiese, rigurgiti e sedimentazione.



La zona di valle e il condizionamento dell'Ombrone Pistoiese

La porzione meridionale del territorio comunale presenta pendenze modeste e un reticolo idrografico che recapita, direttamente o indirettamente, le proprie acque nell'Ombrone Pistoiese.
Durante gli eventi di piena, l'innalzamento dei livelli idrometrici dell'Ombrone può rallentare il deflusso dei corsi d'acqua affluenti, determinando fenomeni di rigurgito, ristagno e allagamento.
Nella zona di valle la capacità di smaltimento delle acque dipende non soltanto dalle precipitazioni locali, ma anche dalle condizioni idrauliche del corpo recettore.

PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
2. Pianificazione Strategica

Nuovo Piano di Mitigazione del Rischio Idraulico (DCC. 10/2026)

Mappa Condivisa

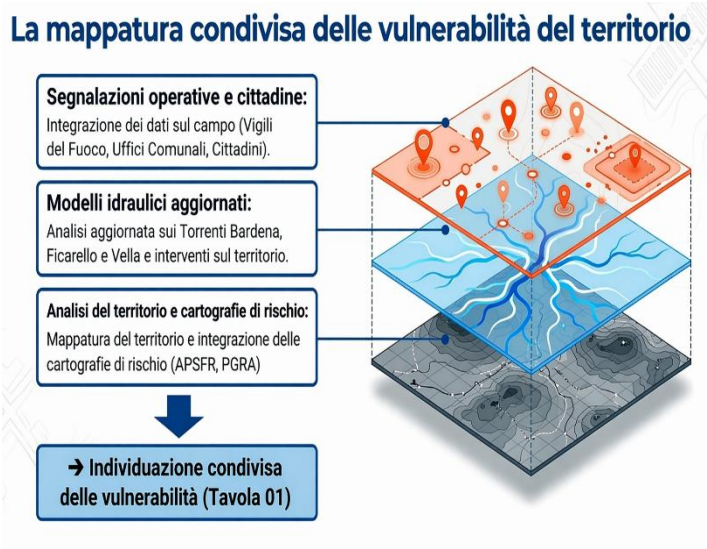
Integrazione nuove cartografie APSFR dell'Autorità di Bacino. Segnalazioni dei VV.F

Individuazione dei Rischi

Separazione netta tra reticolo idrografico e deficit di drenaggio urbano.

Schede di intervento

Schede conoscitive per ogni punto critico per semplificarne il monitoraggio







Nuovo Piano di Mitigazione del Rischio Idraulico (DCC. 10/2026)

LEGENDA

Reticolo Idrografico e di gestione LR 79/2012 aggiornato con DCR 24/2025
- Tratti a cielo aperto
- Tratti Tombati

Reticolo idrografico oggetto di studio da parte della Regione Toscana

PGRA 2023 in fase di aggiornamento da parte dell'Autorità di Bacino
- Aree a pericolosità bassa P1
- Aree a pericolosità media P2
- Aree a pericolosità alta P3

Punti dove sono dislocati i presidi territoriali della Protezione Civile del Comune di Prato

Aree per le quali il Comune ha definito delle procedure relative specifiche per criticità derivate dal reticolo superficiale

Aree per le quali il Comune ha definito delle procedure relative specifiche per criticità derivate dal sistema fognario

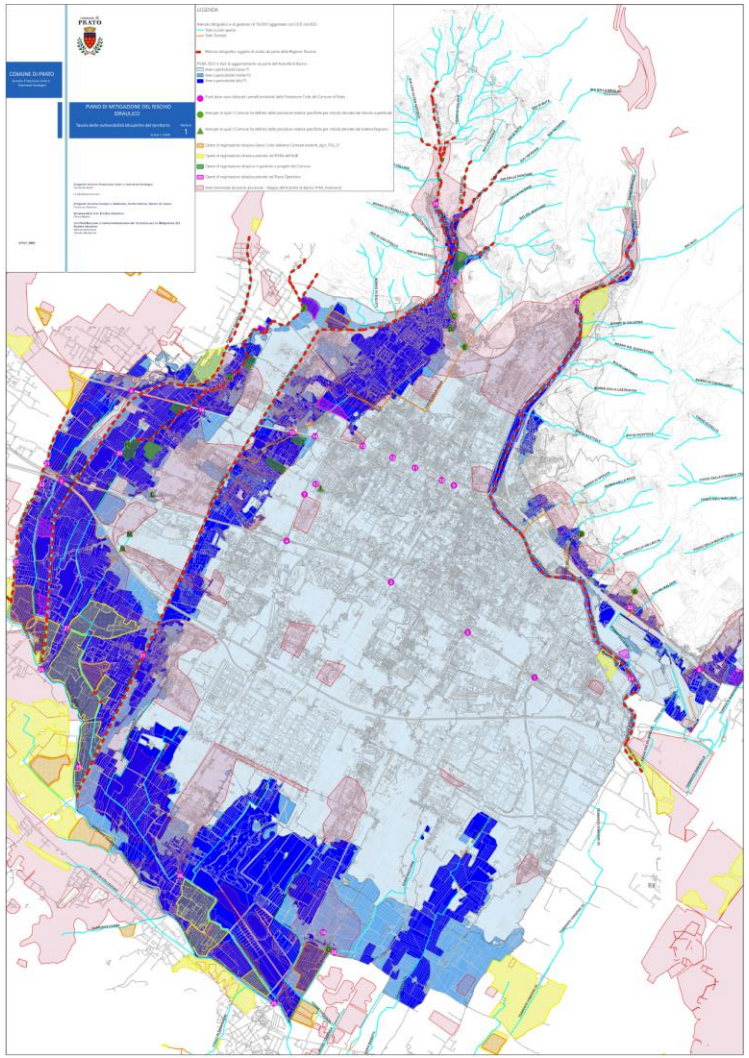
Opere di regimazione idraulica Genio Civile Valdarno Centrale esistenti_dgrt_1155_21

Opere di regimazione idraulica previste nel PGRA dell'AdB

Opere di regimazione idraulica in gestione o progetti del Comune

Opere di regimazione idraulica previste nel Piano Operativo

Aree interessate da eventi alluvionali - Mappa dell'Autorità di Bacino PFRA_PastEvents





PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
3. Monitoraggio e Indagini Diagnostiche

19 stazioni di monitoraggio in tempo reale

Sensori Idrometrici

Rilevazione continua del livello di piena agli imbocchi tombati.

Pluviometria e Vento

Pluviometri e anemometri energeticamente autonomi sul territorio.

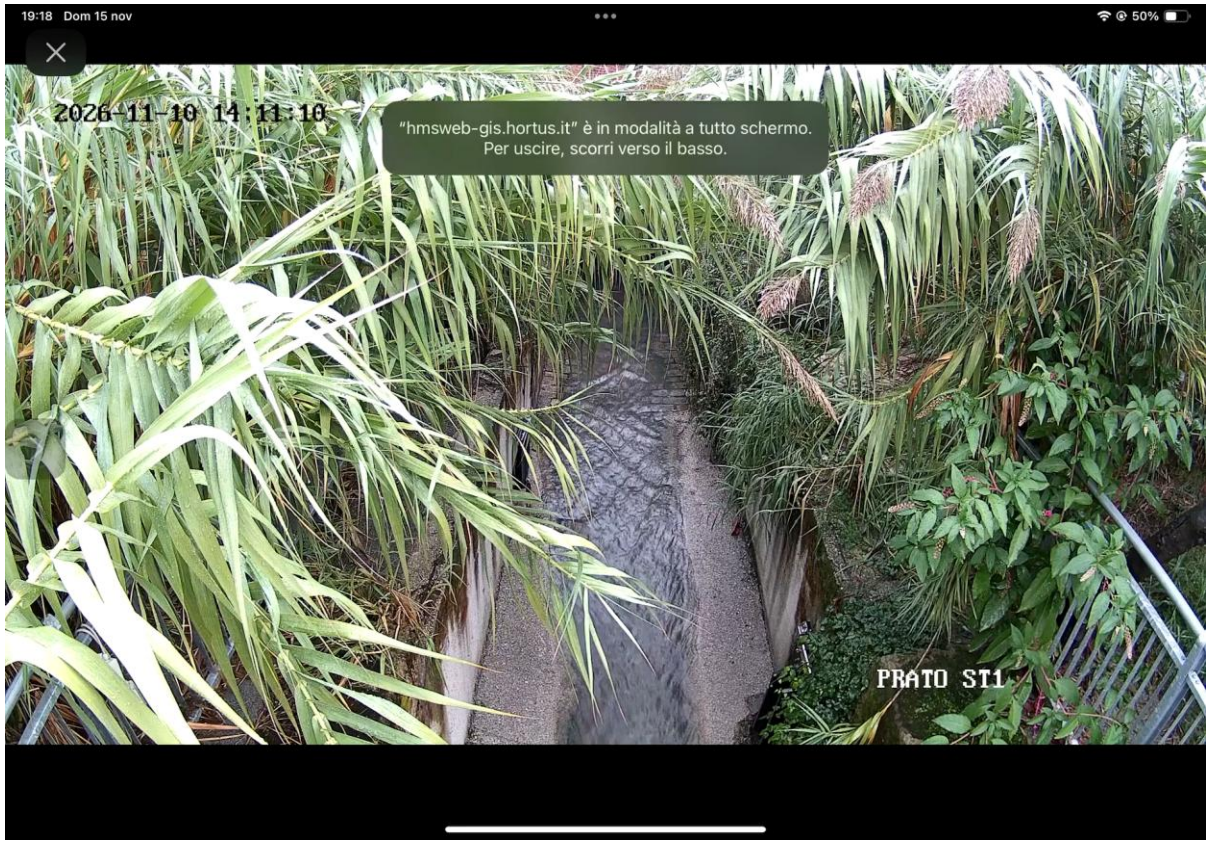
Centro Situazioni Ce.Si.

Flusso dati e telecamere collegati alla Protezione Civile.



Vella – Via Scarlatti/via Ciulli





Video ispezioni tecnologiche e termocamere

Indagini con Droni Specializzati

Ispezionati i tratti tombati complessi (Vella) e le condotte ai piedi della Calvana.

Acquisto di due droni di proprietà per emergenze meteo.

Campagne Diagnostiche 2025

€ 61.000: Videoispezioni condotte e rilievi.

€ 47.000: Progettazione esecutiva casse Ciulli e S. Ippolito.

€ 13.000: Dotazione hardware droni comunali.

PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
4. Manutenzione Preventiva

Manutenzione preventiva del territorio

Frequenza Garantita

Controllo e pulizia dei punti da attenzionare due volte al mese tutto l'anno (Consiag)

Pre-Allerta e Tracciabilità

Interventi mirati prima e dopo ogni allerta meteo, certificati tramite registri fotografici condivisi in cloud



Rete Fognaria (Publiacqua)

Pulizia sistematica di 40.000 caditoie entro ottobre
Secondi passaggi intensificati (+15%) sulle strade storicamente critiche

Presidio operativo e logistico Consiag

Attività Operative Strutturate

Sopralluoghi bisettimanali: Monitoraggio costante dei punti critici individuati all’interno del PMRI

Casse di espansione: Pulizia ordinaria e gestione delle griglie e portelle.

Verifica e Rispristino delle condizioni di esercizio: Prima di ogni evento meteo preceduto da un allerta colore uguale o superiore al giallo e al termine dell’evento



Manutenzione caditoie e spazzamento viario (PMRI)

Publiacqua: 40.000 Caditoie

Pulizia integrale completata entro ottobre di ogni anno.

Secondo passaggio sul 15% delle strade critiche.

Plures-Alia: Nodi Stradali

Spazzamento straordinario su 2 km di viabilità complessa e sottopassi. Incremento fino a due volte a settimana nelle strade con particolari criticità.

Intervento preventivo entro 24 ore dall'allerta.

PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
5. Gestione delle allerte

Prontezza operative e attivazione anticipata

Integrazione con il Piano di Protezione Civile Comunale vigente con un anticipo dei tempi di reazione.



Controllo Anticipato

Le ispezioni fisiche sui punti critici iniziano già a partire dall'Allerta Gialla

Flusso Informativo Unificato

Tramite reperibile Ce.Si., avviso a Consiag, Alia e Publiacqua

Presidio Guidato

Le Squadre Operative (F1/F3) utilizzano le Schede dei Punti Critici che indicano esattamente cosa verificare sul posto

Dalla conoscenza della criticità alle attività operative

Per ciascun punto critico individuato è stata predisposta una scheda che raccoglie le informazioni necessarie a riconoscere la problematica e a definire le attività di controllo, prevenzione e intervento.





Id. scheda PUNTO A

A. UBICAZIONE

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT	LOCALITÀ
Toscana	Prato	Prato	G999	La Macine

INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	Proprietà	
Via Firenze	Tombamento del Rio dei Malsani		x pubblica / privata

COORD. GEOGRAFICHE (Gauss-Boaga): 43.871152, 11.125679

COLLEGAMENTO GOOGLE MAPS:

COMPILAZIONE: MARZO 2026

REVISIONE:

GRUPPO RILEVAMENTO U.O.C. IDRAULICA

B. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE CRITICITÀ

Corso d'acqua coinvolto:
- Rio dei Malsani (con griglia all'imbocco del tratto tombato)

Tipologia di criticità:
- ostruzione di griglia
- trasporto solido elevato
- esondazione localizzata
- interferenza corso d'acqua / viabilità

Descrizione sintetica della problematica:

In occasione di precipitazioni prolungate, il trasporto solido del Rio dei Malsani tende ad accumularsi in corrispondenza della griglia posta all'accesso del tratto tombato, determinandone l'ostruzione.
La riduzione della sezione di deflusso provoca l'esondazione delle acque sulla sede stradale di via del Poggio Secco e, per scorrimento superficiale, su via Santa Maria Maddalena, con interessamento degli edifici prospicienti.

C. POSSIBILE SCENARIO DI RISCHIO

Condizioni di attivazione del fenomeno attualmente riscontrate:
- piogge prolungate e o intense;

Tempi di evoluzione del fenomeno:
- lento (ordine di ore)

D. ELEMENTI ESPOSTI

Zone possibilmente interessate:
- Via del Poggio Secco
- Via Santa Maria Maddalena
- Edifici residenziali prospicienti

E. MISURE DI MANUTENZIONE PREVENTIVE

Manutenzione programmata:
Il tratto in oggetto rientra negli interventi previsti nella convenzione in essere con Consiag Servizi Comuni, che prevede:
- controllo del tratto tombato e della griglia del Rio dei Malsani in via del Poggio Secco;
- rimozione di sedimenti e rifiuti eventualmente presenti;
- frequenza: due volte al mese e prima e dopo ogni allerta meteo.

Verifiche preventive:
- Verifica dello stato dei sedimenti in alveo.
- Controllo delle briglie presenti.
- Controllo e pulizia della griglia.
- Verifica della presenza di rifiuti flottanti.
- Verifica della pulizia della tubazione.
- Verifica dello stato della vegetazione.
- Controllo delle caditoie stradali.

F. IN PRESENZA DI ATTIVITÀ DI PRESIDIO E MONITORAGGIO

Target/condizioni da verificare:
- segnalazioni di accumulo di materiale in prossimità della griglia;
- ostruzione del corso d'acqua;
- Validazione dello scenario generato

Se allegato
- estensione e zone interessate dall'allagamento;

G. STRUMENTI DI MONITORAGGIO ATTIVI

Strumenti di monitoraggio attivi:
- sensori di livello;
- idrometri;
- punti di controllo noti e georeferenziati.

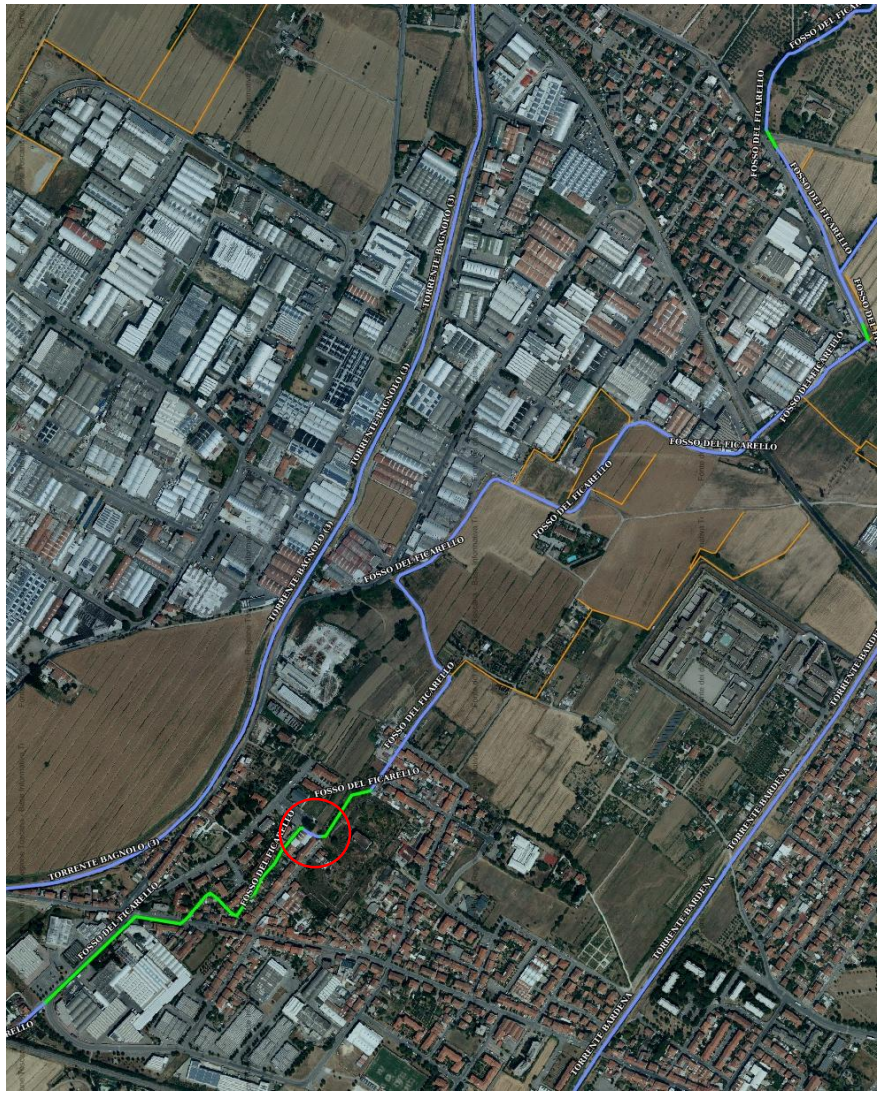
Sito
Credenziali
Password
Riferimento punto

Scheda tipo

All'interno della scheda sono riportate le informazioni più importanti:

- Localizzazione e identificazione del punto critico.
- Descrizione della problematica e delle condizioni di rischio.
- Attività di manutenzione preventiva
- Attività di monitoraggio e prevenzione.
- Azioni operative previste.
- Strumenti di monitoraggio
- Foto dei punti da monitorare

Punto G – Via Anita Garibaldi



Id. scheda: PUNTO G

A. UBICAZIONE

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT	LOCALITÀ
Toscana	Prato	Prato	G999	Viaccia

INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	Proprietà	
Via Anita Garibaldi	Tombamento del Fosso Ficarello		x pubblica / privata



COORD. GEOGRAFICHE (Gauss-Boaga): 43.900408, 11.054005

COLLEGAMENTO GOOGLE MAPS: https://maps.app.goo.gl/dc7kcnugoukpnabq7

COMPILAZIONE MARZO 2026

REVISIONE

GRUPPO RILEVAMENTO U.O.C. IDRAULICA

B. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE CRITICITÀ

Corso d'acqua coinvolto:
- Torrente Ficarello

Tipologia di criticità:
- esondazione localizzata
- interferenza corso d'acqua / viabilità

Descrizione sintetica della problematica:

In occasione di precipitazioni prolungate il livello del tratto a cielo aperto del torrente Ficarello, in corrispondenza dell'imbocco della tubazione, si innalza fino a esondare allagando le zone circostanti, via Anita Garibaldi e le abitazioni della zona.

C. POSSIBILE SCENARIO DI RISCHIO

Condizioni di attivazione del fenomeno attualmente riscontrate:
- piogge prolungate e o intense;

Tempi di evoluzione del fenomeno:
- lento (ordine di ore)

D. ELEMENTI ESPOSTI

Zone possibilmente interessate:
- Via Anita Garibaldi
- Edifici residenziali prospicienti

E. MISURE DI MANUTENZIONE PREVENTIVE

Manutenzione programmata
Il tratto in oggetto rientra negli interventi previsti nella convenzione in essere con Consiag Servizi Comuni, che prevede:
- controllo del tratto a cielo aperto, del tratto tombato del Fosso Ficarello in via Anita Garibaldi;
- rimozione di sedimenti e rifiuti eventualmente presenti;
- frequenza: due volte al mese e prima e dopo ogni allerta meteo.

Verifiche preventive:
- Verifica dello stato dei sedimenti in alveo.
- Verifica pulizia tombamento.
- Verifica presenza rifiuti.

F. IN PRESENZA DI ATTIVITÀ DI PRESIDIO E MONITORAGGIO

Target/condizioni da verificare:
- segnalazioni di livello battente alto;
- segnalazioni di accumulo di materiale in prossimità della tombatura
- ostruzione del corso d'acqua;
- Valutazione dello scenario generale

Se allagato
- estensione e zone interessate dall'allagamento;

G. STRUMENTI DI MONITORAGGIO ATTIVI

Strumenti di monitoraggio attivi:
- sensori di livello;
- idrometri;
- punti di controllo noti e georeferenziati.

Sito https://prato.wetraffic.eu/#/
Credenziali
Password
Riferimento punto

H. PUNTI DA ATTENZIONARE.





Imbocco da attenzionare

Punto C – via Malpighi /via Spallanzani

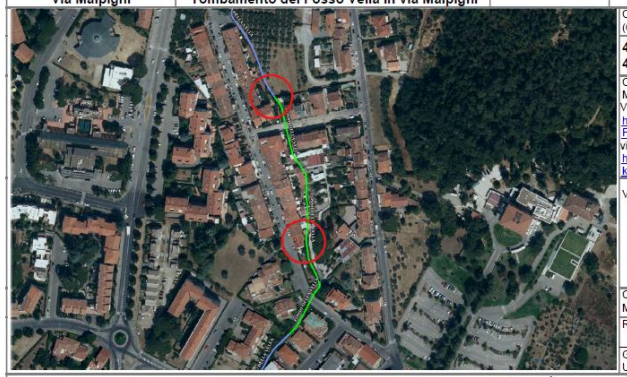


Id. scheda: PUNTO C

A. UBICAZIONE E PROPRIETA'

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT	LOCALITÀ
Toscana	Prato	Prato	G999	VILLA FIORITA

INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	Proprietà	
via Spallanzani Via Malpighi	Tombamento del Fosso Vella in via Spallanzani Tombamento del Fosso Vella in via Malpighi		x pubblica privata



COORD. GEOGRAFICHE (Gauss-Boaga)
43.908381, 11.094088
43.907079, 11.094414

COLLEGAMENTO GOOGLE MAPS:
Via spallanzani
https://maps.app.goo.gl/hsydFdE4NuhTJgQd9
via malpighi
https://maps.app.goo.gl/u2XpkBWRsS6orwLA7

Via Spallanzani Via Malpighi

COMPILAZIONE
MARZO 2026

REVISIONE

GRUPPO RILEVAMENTO
U.O.C. IDRAULICA

B. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE CRITICITÀ

Corso d'acqua coinvolto:
- Torrente Vella

Tipologia di criticità:
- ostruzione imbocco tombato in via Spallanzani
- ostruzione portella in via Malpighi
- trasporto solido
- esondazione localizzata
- allagamento abitazioni
- interferenza corso d'acqua / viabilità

Descrizione sintetica della problematica:

In occasione di precipitazioni prolungate, in via Spallanzani, il trasporto solido o di ramaglie tende ad accumularsi in corrispondenza dell'imbocco del tratto tombato, determinandone l'ostruzione, mentre in via Malpighi il possibile blocco della portella presente impedirebbe il deflusso delle acque mandando la tubazione in pressione e facendolo esondare a monte.
Il malfunzionamento dei due punti provoca l'esondazione delle acque nelle abitazioni e nei resedi adiacenti e sulla sede stradale di via Malpighi e via Spallanzani.

C. POSSIBILE SCENARIO DI RISCHIO

Condizioni di attivazione del fenomeno attualmente riscontrate:
- piogge prolungate e o intense;

Tempi di evoluzione del fenomeno:
- lento (ordine di ore)

D. ELEMENTI ESPOSTI

Zone possibilmente interessate:
- Via Malpighi
- Via Spallanzani
- Edifici residenziali prospicienti

E. MISURE DI MANUTENZIONE PREVENTIVE

Manutenzione programmata
Il tratto in oggetto rientra negli interventi previsti nella convenzione in essere con Consiag Servizi Comuni, che prevede:
- controllo del tratto a cielo aperto, del tratto tombato, della portella e del pozzetto di sedimentazione del Fosso Vella in via Spallanzani e via Malpighi;
- rimozione di sedimenti e rifiuti eventualmente presenti;
- frequenza: due volte al mese e prima e dopo ogni allerta meteo.

Lo sfalcio di tutto il tratto a cielo aperto viene effettuato dal Consorzio di Bonifica due volte all'anno come previsto nella convenzione con il Comune di Prato.

Verifiche preventive:
- Verifica dello stato dei sedimenti in alveo.
- Controllo e pulizia del tombamento.
- Verifica della presenza di rifiuti.
- Verifica funzionamento portella.
- Verifica pozzetto di sedimentazione.
- Verifica dello sfalcio della vegetazione.

F. IN PRESENZA DI ATTIVITÀ DI PRESIDIO E MONITORAGGIO

Target/condizioni da verificare:
- segnalazioni di accumulo di materiale in prossimità dell'imbocco;
- segnalazioni di malfunzionamento della portella.
- ostruzione del corso d'acqua;
- Valutazione dello scenario generale

Se allagato
- estensione e zone interessate dall'allagamento;

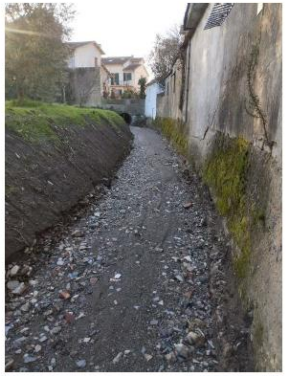
G. STRUMENTI DI MONITORAGGIO ATTIVI

Strumenti di monitoraggio attivi:
- sensori di livello;
- idrometri;
- punti di controllo noti e georeferenziati.

Sito
Credenziali
Password
Riferimento punto

H. PUNTI DA ATTENZIONARE.







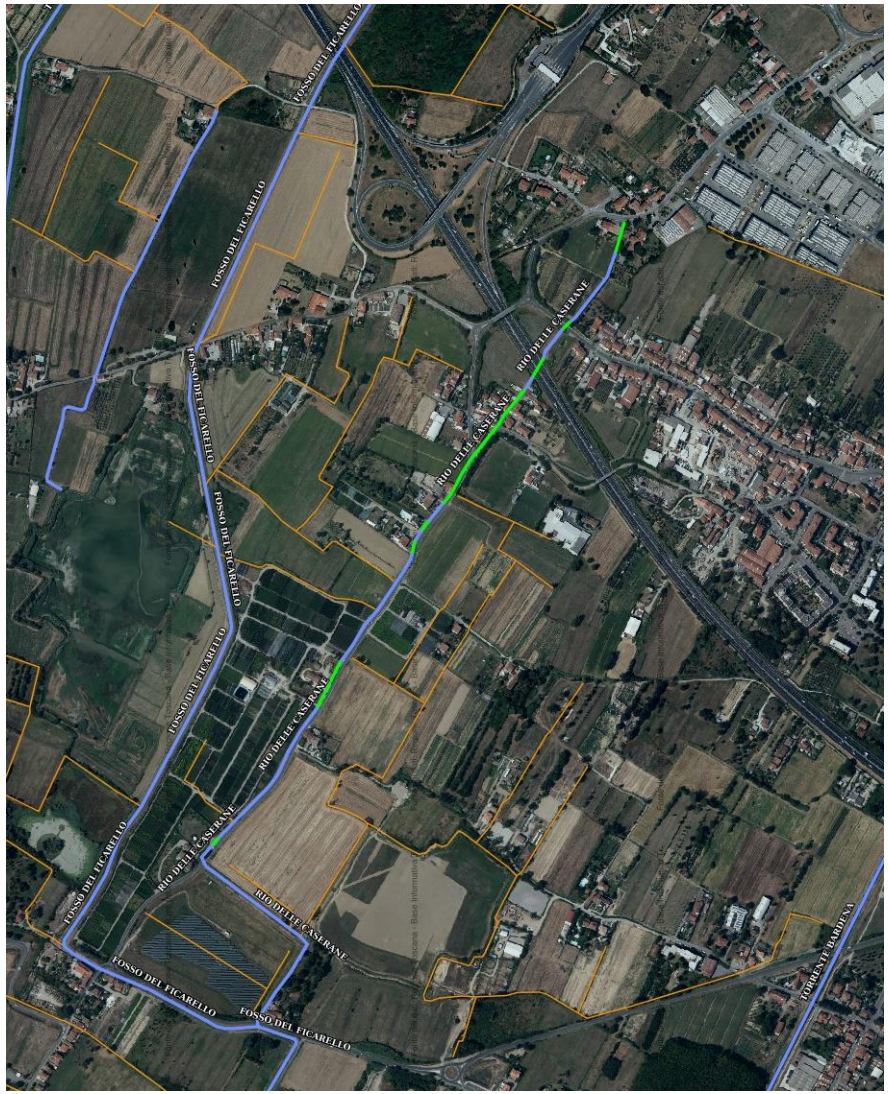
Imbocco da controllare Via Spallanzani





Portella da controllare Via Malpighi

Punto N – Via borgo di casale



comune di PRATO

Id. scheda	PUNTO N

A. UBICAZIONE

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT	LOCALITÀ
Toscana	Prato	Prato	G999	Casale

INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	Proprietà		
Via Borgo di Casale civ. 187 - 215	Allagamento della viabilità		x	pubblica
				privata



COORD. GEOGRAFICHE (Gauss-Boaga)

43.878230, 11.034764

COLLEGAMENTO GOOGLE MAPS:
https://maps.app.goo.gl/xnf76xkzpf2ucdod8

COMPILAZIONE
MARZO 2026

REVISIONE

GRUPPO RILEVAMENTO
U.O.C. IDRAULICA

B. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE CRITICITÀ

Sistema idraulico coinvolto:
- Rio delle Caserane
- Tratti tombati sotto via delle Borgo di Casale e sotto l'autostrada
- Rete fognaria bianca

Tipologia di criticità:
- insufficienza idraulica
- tombamento di corso d'acqua
- interferenza rete fognaria/corso d'acqua
- allagamento della sede stradale

Descrizione sintetica della problematica:

In presenza di eventi meteorici intensi, il sistema fognario dell'area entra in crisi e le acque meteoriche vengono deviate nel corso d'acqua denominato Rio delle Caserane. Quando anche il Rio delle Caserane non è in grado di ricevere e smaltire le portate in arrivo, si verificano allagamenti della viabilità di Via Borgo di Casale e delle aree prospicienti.

C. POSSIBILE SCENARIO DI RISCHIO

Condizioni di attivazione del fenomeno attualmente riscontrati:
- piogge intense di breve durata;
- piogge prolungate
- combinazione con livelli di valle elevati
- Insufficiente capacità di ricezione della rete fognaria

Tempi di evoluzione del fenomeno:
- medio (circa 1-2 ore)

D. ELEMENTI ESPOSTI

Zone possibilmente interessate:
- Via Borgo di Casale
- Edifici residenziali prospicienti
- Attività produttive prospicienti

E. MISURE DI MANUTENZIONE PREVENTIVE

Manutenzione
- Controllo del tratto a cielo aperto, del Rio delle Caserane; PUNTO 2-3
- Controllo del tratto tombato sotto via Borgo di Casale PUNTO 1
- Controllo del tratto tombato nei pressi dell'autostrada PUNTO 4
- Rimozione di sedimenti e rifiuti eventualmente presenti
- Controllo delle Caditoie

Verifiche preventive:
- Verifica dello stato dei sedimenti in alveo.
- Verifica pulizia tombamento.
- Verifica presenza rifiuti.
- Verifica griglie

F. IN PRESENZA DI ATTIVITÀ DI PRESIDIO E MONITORAGGIO

Target/condizioni da verificare:
- segnalazioni di livello battente alto del Rio delle Caserane;PUNTO 2
- segnalazioni di accumulo di materiale in prossimità della tombatura PUNTO 2-3
- ostruzione del corso d'acqua; PUNTO 2-3
- Valutazione dello scenario generale

Se allagato
- estensione e zone interessate dall'allagamento;

G. STRUMENTI DI MONITORAGGIO ATTIVI

H. PUNTI DA ATTENZIONARE.











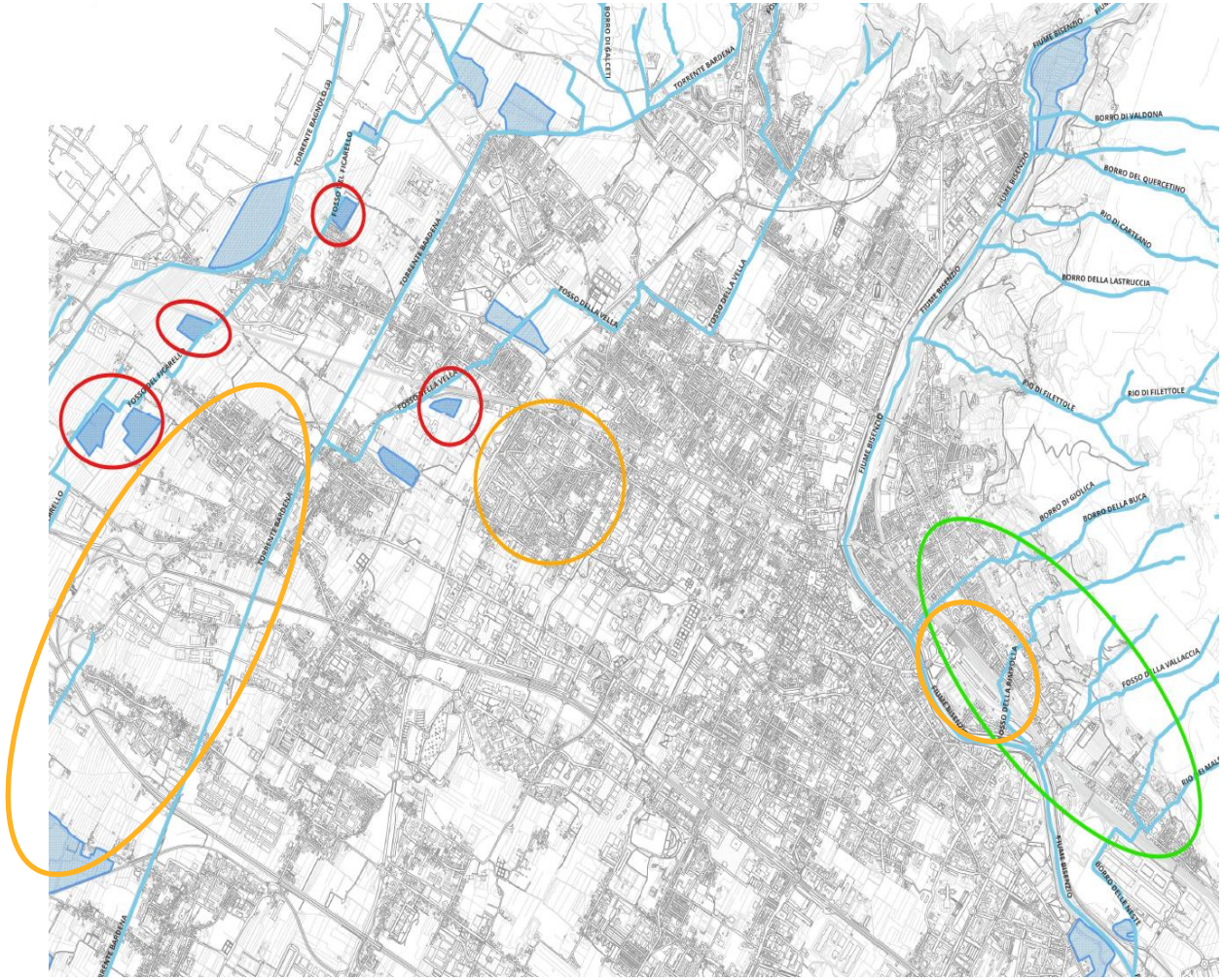




PIANO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (PMRI)
6. Programmazione Pluriennale e interventi infrastrutturali

Trasformazione fisica: opere di mitigazione e interventi infrastrutturali

Il Piano di Mitigazione del Rischio Idraulico (PMRI) individua gli interventi indicando le priorità infrastrutturali



Adeguamento Idraulico

Sistemazione tratti tombati (es. Rio dei Malsani, Fosso della Rimpolla, Quercetino,etc.).

Casse di Espansione

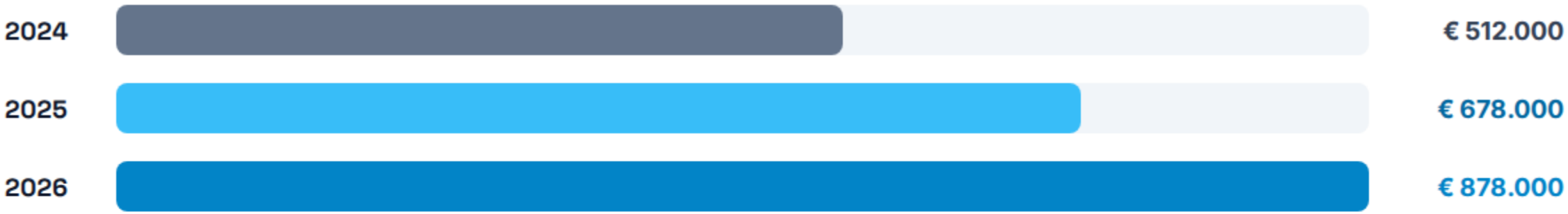
4 nuove casse:

- Tre casse sul torrente Ficarello
- Una casse sul torrente Vella

Studi Approfonditi

Sul sistema idraulico delle aree fortemente antropizzate e impermeabilizzate

Evoluzione del bilancio di manutenzione idraulica



Cinque casse di espansione

Laminazione dei Bacini Minori

Torrente Vella:

- **Vainella** Invaso da 26.000 mq (€ 2.700.000).
- **Via Ciulli** Invaso da 10.000mq (€ 850.000).

Torrente Ficarello:

- **S.Ippolito:** 3 casse invaso da 230.000mq (€ 1.800.000).
- **Via Anita Garibaldi:** invaso da 10.000mq (€ 1.000.000).



Investimenti infrastrutturali 2025

Intervento / Ambito	Importo	Stato Attuativo
Cassa Vella (Vainella)	**€ 2.700.000**	Progetto Definitivo approvato con Ordinanza Commissariale 119-2026 del 14/10/2026
Tre Casse Ficarello (S. Ippolito)	**€ 1.800.000**	Progettazione PFTE inserito del DODS
Cassa Vella (via Ciulli)	**€ 850.000**	Progettazione PFTE inserito del DODS
Incamiciatura tombamento Vella	**€ 450.000**	Lavori Terminati
Manutenzione straordinaria fossi	**€ 900.000**	Programma triennale
Deviazione Gorone (via Mozza)	**€ 250.000**	Risoluzione criticità Ambientale - ARPAT
Deviazione Fosso del Mulino interporto	**€ 270.000**	Progettazione PFTE inserito del DODS

Programmazione 2026

Villa Niccolini

€ 250.000

Incamiciatura intubati contro infiltrazioni e fontanelli.

San Martino

€ 250.000

Consolidamento e sigillatura via Giusti–Bisenzio.

Stombamento Rio Malsani

(Tra ferrovia e interporto)

€ 200.000

Studi idraulici puntuali per allagamenti ricorrenti.

Via Borgo di Casale

€ 35.000

Studi idraulici puntuali per allagamenti ricorrenti.

Programmazione pluriennale 2027-2029

2027

IV Cassa Ficarello

Realizzazione invaso in via Anita Garibaldi.

€ 1.000.000

2027–2029

Canale Emissario

Messa in sicurezza e Bypass Baciacavallo in 3 lotti.

€ 4.500.000

Entro il 2030

Obiettivo di Mandato

Completamento delle opere strutturali comunali.

Riduzione del rischio

COMPETENZE COORDINAMENTO E PARTECIPAZIONE

Ripartizione delle competenze

Comune di Prato

Reticolo minore: Torrente Vella.

Tratti tombati (es. Ficarello) fossi comunali e gore storiche.

Consiag Servizi Comuni: Manutenzione e monitoraggio.

Protezione Civile: Presidi operativi.

Enti Competenti Esterni

Regione Toscana / Genio Civile / Consorzio di Bonifica: Reticolo Idrografico

Publiacqua S.p.A.: Rete fognaria e caditoie.

Plures spa: Pulizia strade parte superiore delle caditoie.

ANAS: Drenaggio e pompe nei sottopassi della SS 719.

Tavoli tecnici

Individuare modalità operative coordinate e rafforzate di intervento sul territorio per una maggiore tutela dei cittadini e una maggiore resilienza del territorio

Reticolo Idraulico

Accordi Operativi tra Genio Civile e CBMV

Possibilità per il Comune di Coordinare gli interventi sulle problematiche che riguardano più enti.

Convenzione potenziata con il Consorzio di Bonifica.

Contratti di Fiume

Informare e responsabilizzare i cittadini .

Affidata progettazione esecutiva Galceti–Ferrovia.

Reti urbane e stradali

Publiacqua: Rete Fognaria

Monitoraggio rigurgiti: San Paolo, via del Ferro, Casale, Paperino.

Videoispezioni e rilievi finanziati a bilancio.

ANAS: Sottopassi Statali

Interlocuzioni avviate a Aprile 2026 su sistemi di pompaggio.

Manutenzione eseguita con drenaggio migliorato.

Grazie per l'attenzione

Ing. Francesco Sanzo - Servizio Protezione Civile e Infrastrutture Strategiche – Comune di Prato.