

Numerosi eventi alluvionali che hanno colpito la Provincia di Cremona nel corso degli ultimi anni, ed in particolare le piogge del maggio e del giugno 2010, hanno mostrato la fragilità del sistema idrico di scolo della pianura cremonese. A seguito di questi accadimenti sotto il coordinamento di AEM S.p.A., del dipartimento di Protezione Civile della Provincia di Cremona e di Padania Acque S.p.A., con la collaborazione tecnica del Consorzio di Bonifica Dugali, Naviglio e Adda - Serio, è stato possibile procedere all'esecuzione di studi di carattere idrologico e idraulico su un'estesa porzione di territorio cremonese di complessivi 31.000ha ripartiti in bacini idrografici di appartenenza. L'analisi condotta integra ed approfondisce le modellazioni di trasformazione degli Afflussi in Deflussi e quindi idrodinamiche nel reticolo idrografico dei territori della pianura cremonese orientale e afferenti al bacino idrografico del colatore Tagliata chiuso in corrispondenza del colo Frata all'altezza della frazione di Cà de' Cervi, con la finalità di individuare e gerarchizzare le principali criticità idrauliche presenti nello stato attuale e di comprendere le cause generatrici di tali criticità allo scopo di poter definire in una fase successiva le possibili soluzioni progettuali.

Di seguito sono indicate le attività che sono state svolte per il presente studio:

Attività 1: Integrazione del quadro conoscitivo di riferimento morfologico e idrografico e delle criticità note:

- Definizione del reticolo idrico superficiale;
- Individuazione di scarichi acque bianche e sfioratori di troppo pieno della rete fognaria;
- Perimetrazione delle aree storicamente allagate.

Attività 2: Bacinizzazione dell'area in studio:

Individuazione dei bacini idrologici prevalenti e caratterizzazione in termini di uso del suolo. (vedi Fig.8)

Attività 3: Interazione tra rete fognaria e reticolo idrografico nei principali centri abitati:

Individuazione per i centri abitati di Vescovato, Cicognolo, Dosimo, Persichello, Pieve San Giacomo e Malagnino dei principali scarichi di acque bianche e sfioratori di troppo pieno del reticolo fognario di smaltimento delle acque meteoriche o miste di ciascun comparto. (vedi Fig.1)

Attività 4: Dinamica di trasformazione afflussi/deflussi:

- Analisi pluviometrica;
- Modellazione attraverso l'utilizzo del modello dinamico SWMM (Storm Water Management Model). Le simulazioni sono state effettuate per durate 6h e 12h e TR 5, 20, 100 anni.
- Analisi di trasformazione afflussi/deflussi con il principale obiettivo di individuare e quantificare le criticità idrauliche esistenti nel bacino idrografico in studio, al fine di definire il quadro conoscitivo necessario per interpretare idraulicamente gli effetti dei possibili interventi di mitigazione. (vedi Fig. 3 e Fig.9)

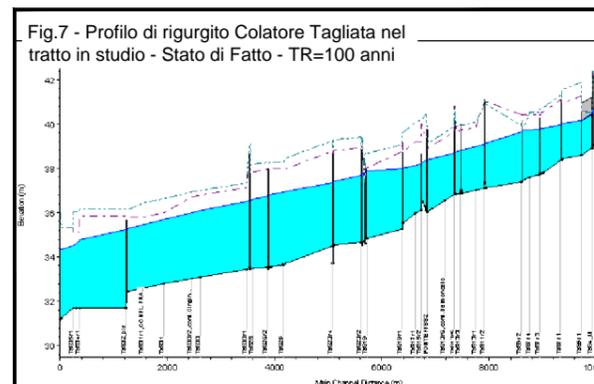
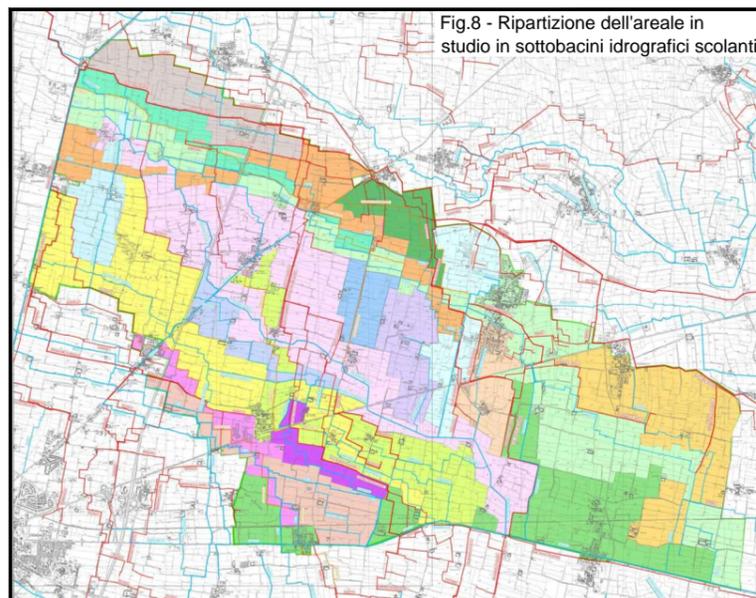
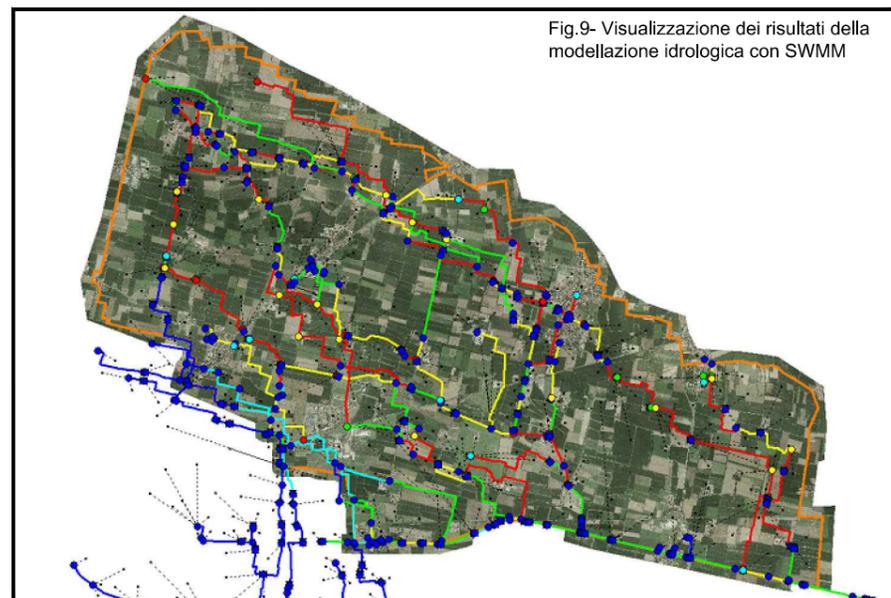
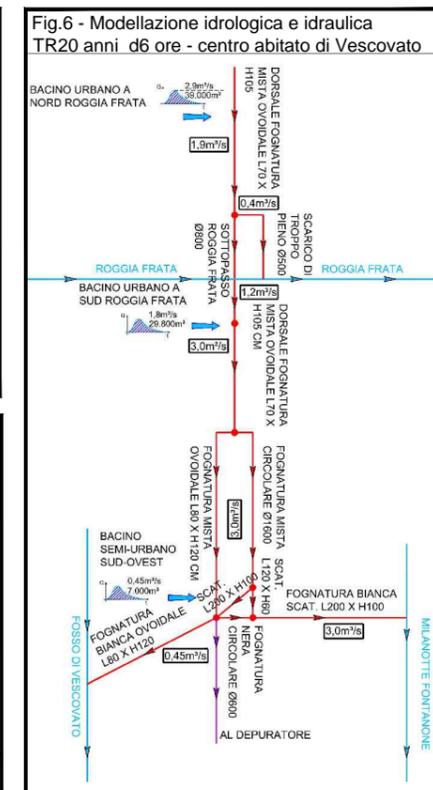
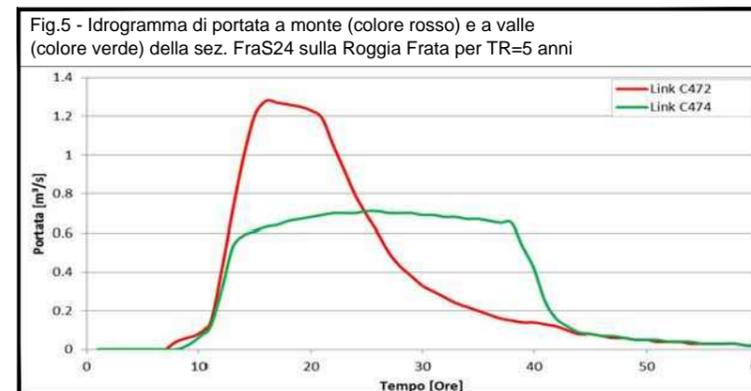
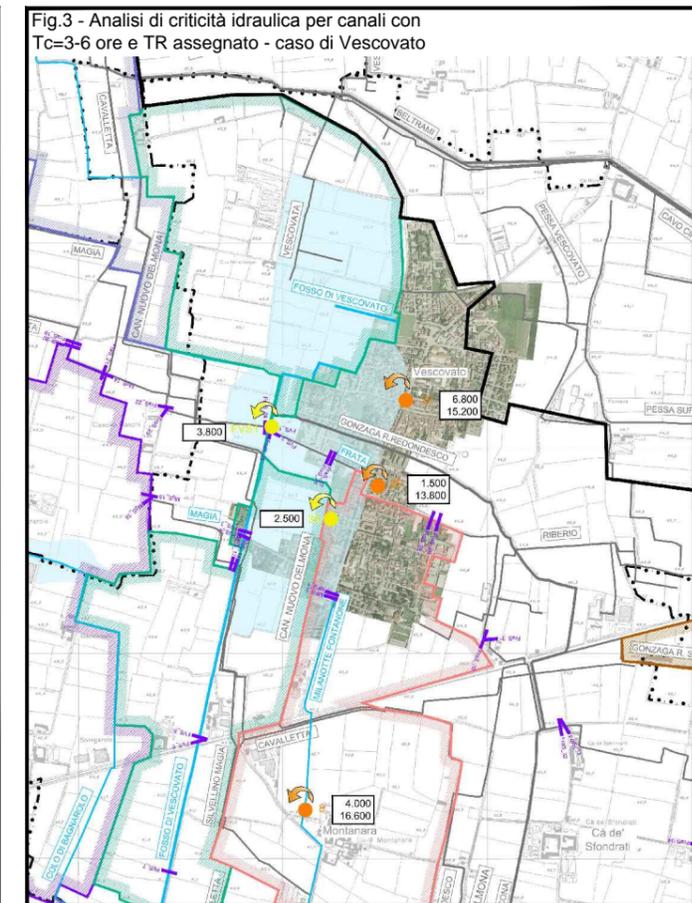
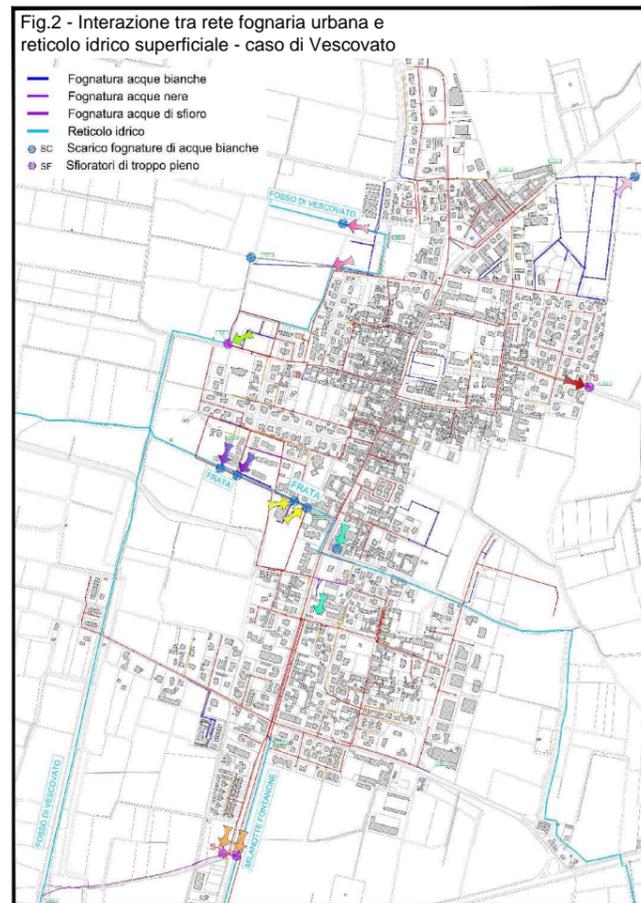
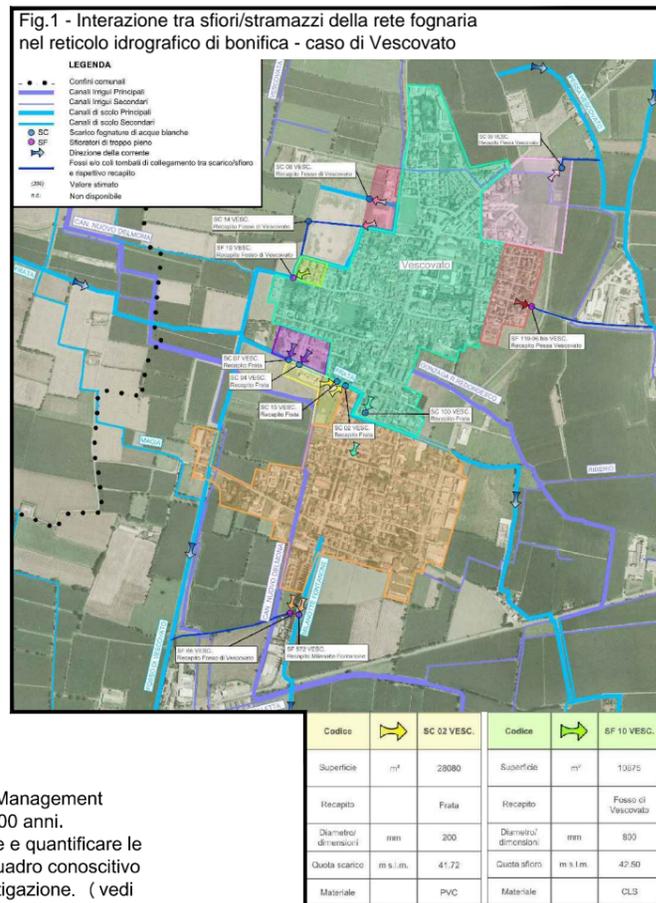
Attività 5: Verifica idraulica dello stato di fatto:

Modellazione attraverso HEC-RAS River Analysis System per TR100 anni con l'obiettivo di individuare e gerarchizzare le principali criticità idrauliche che si presentano nel collettore Tagliata. (vedi Fig.7)

Attività 6: Individuazione dei rischi e gerarchizzazione delle criticità:

Il processo modellistico implementato e tarato ha permesso l'individuazione dei nodi e dei tratti maggiormente sollecitati da eventi di pioggia intensi, nei quali è stata stimata la Portata Massima Sostenibile (QMS) e il volume esondato per ciascun evento pluviometrico di riferimento. I nodi critici sono stati gerarchizzati in funzione della vulnerabilità idraulica del territorio ovvero della risposta del sistema alle sollecitazioni pluviometriche di diverso tempo di ritorno e di diversa durata, secondo il seguente schema:

- bollo rosso:** nodi critici che presentano vulnerabilità idraulica molto elevata (per eventi di pioggia aventi durata 6 o 12 h e TR≥5 anni) ;
- bollo arancione:** nodi critici che presentano vulnerabilità idraulica elevata (per eventi di pioggia aventi durata 6 o 12 h e TR≥20 anni) ;
- bollo giallo:** nodi critici che presentano vulnerabilità idraulica media (per eventi di pioggia aventi durata 6 o 12 h e TR≥100 anni) .



**PADANIA
ACQUE
GESTIONE**
S.p.A.

RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO PER I TERRITORI DELLA PROVINCIA DI CREMONA AFFERENTI AL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE DEL COLATORE TAGLIATA E CHE COINVOLGE PARTE DEI COMUNI DEL TERRITORIO CREMONESE ORIENTALE

Studio Telò
Studio di Ingegneria
Idraulico Ambientale

Studio Telò s.r.l. a socio unico
Largo 24 agosto 1942, 33A - 43100 Parma
Tel/Fax 0521-292795
studiotelo@studiotelo.it - www.studiotelo.it

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge, di questo elaborato è vietata la riproduzione e la cessione a terzi senza esplicita autorizzazione