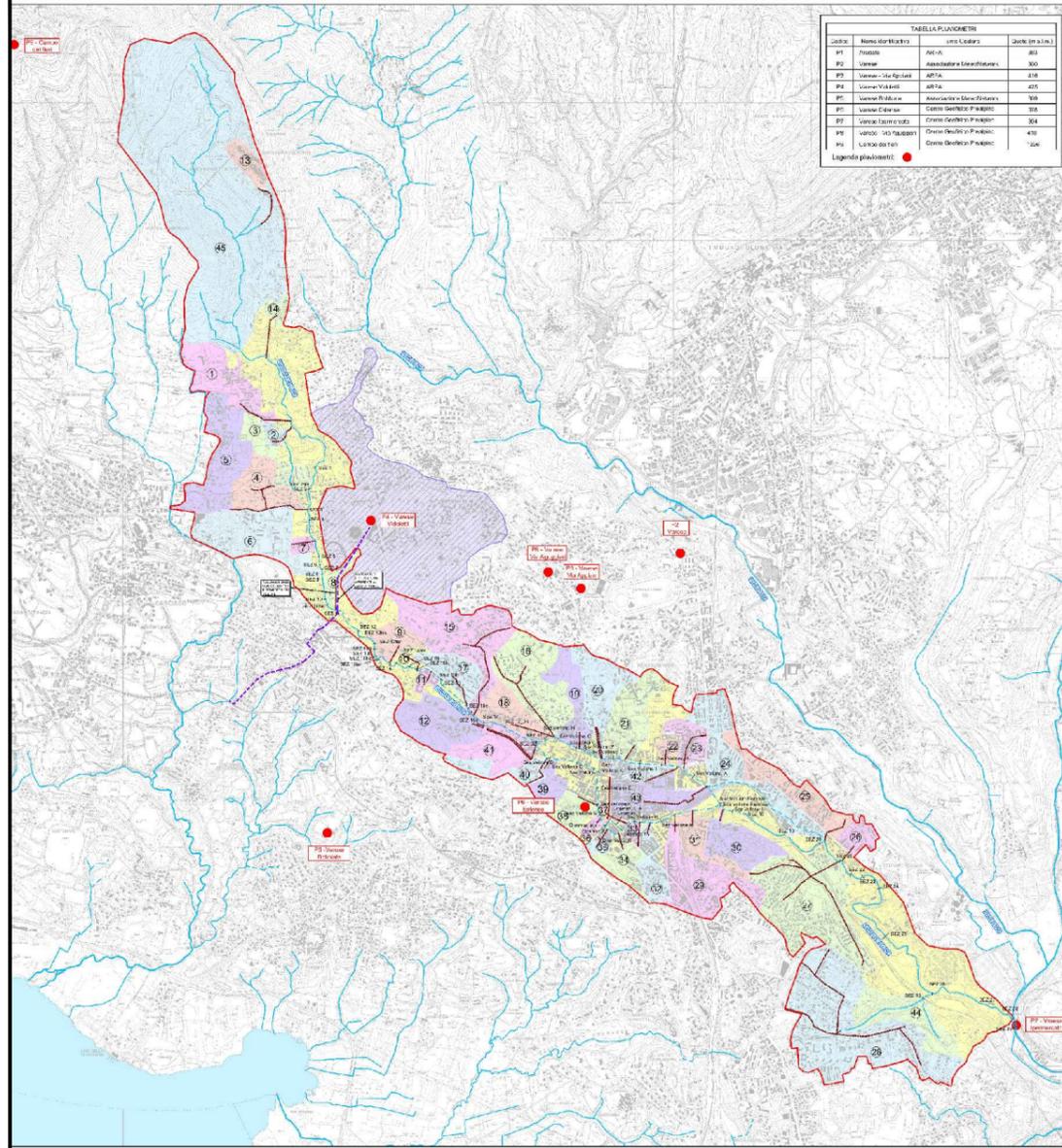
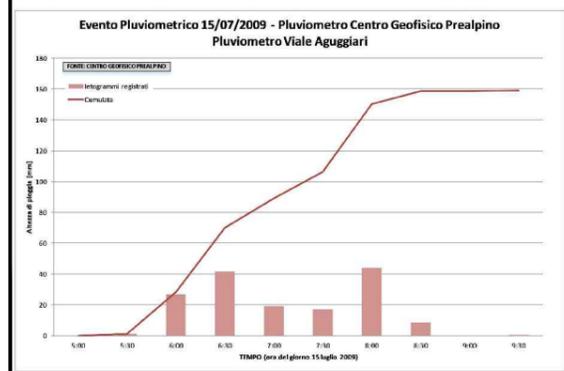


**Fig.1 -** Bacinizzazione urbana ed extraurbana del T.Vellone e individuazione pluviometri



La mattina del 15 Luglio 2009, tra le ore 06.00 e le ore 09.00, un evento pluviometrico di straordinaria intensità ha colpito la provincia di Varese, ed in particolare i bacini idrografici del fiume Olona e del torrente Vellone provocando nell'abitato di Varese ingenti danni dovuti agli allagamenti che hanno coinvolto numerosi edifici e infrastrutture. La cella temporalesca si è abbattuta su una fascia di territorio molto limitata tra Varese e Porto Ceresio, con forti piogge che hanno registrato accumuli superiori ai 100mm. A Varese Bobbiate (rete MNW-CEM) sono caduti poco meno di 120 mm di pioggia, a Varese 159mm (rete CGP), a Induno Olona 155mm, mentre Porto Ceresio (reteCML) ha fatto registrare 175mm. A seguito di questo straordinario accadimento la Regione Lombardia ha chiesto lo Stato di Calamità Naturale, e a seguito dall'Accordo di programma tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Regione Lombardia, siglato nel 2010, è stata riconosciuta al Comune di Varese la somma di € 5.400.000,00 al fine di realizzare quanto prima opere di mitigazione del rischio, in particolare riguardanti la sistemazione del Fiume Olona e affluenti nel centro abitato di Varese.

**Fig.5 -** Curva cumulata dell'evento pluviometrico del 15 luglio 2009 registrato al pluviometro di Viale Aguggiari



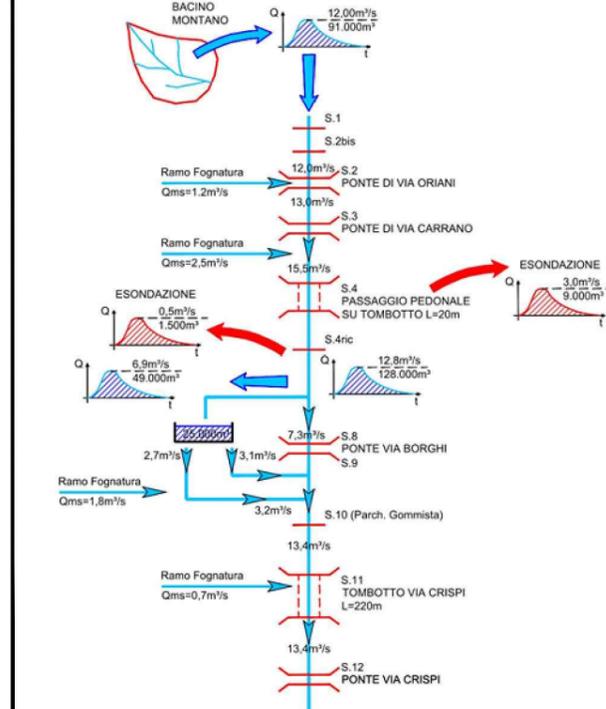
**Fig.6 -** Esondazione del T. Vellone - Via Monguelfo



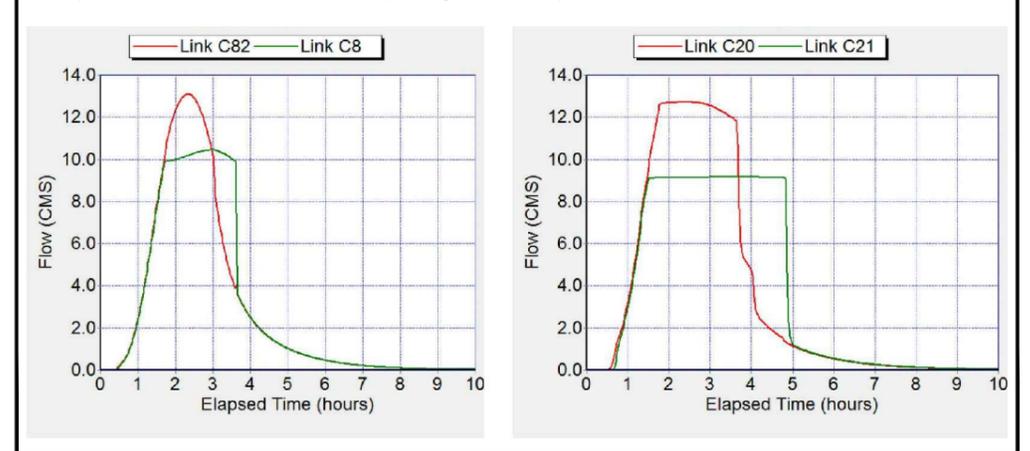
**Fig.7 -** Esondazione del T.Vellone in corrispondenza del Club Conti



**Fig.2 -** Risultati dell'analisi idrologica e idraulica nella configurazione stato di progetto per TR=100 anni dalla sezione 1 al ponte di via Crispi

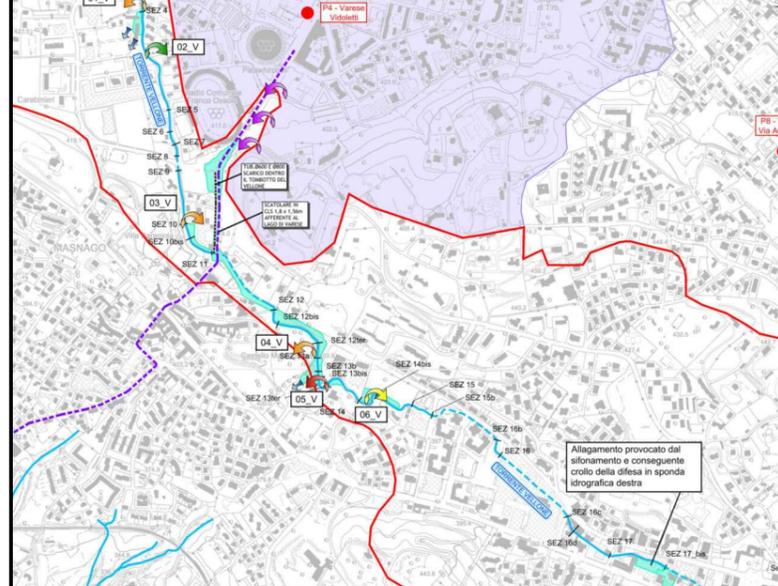


**Fig.3 -** Idrogramma di portata a monte (linea rossa) e a valle (linea verde) del tombotto di Via Carrano (immagine a sinistra); idrogramma di portata a monte (linea rossa) e a valle (linea verde) in corrispondenza della sez. 10 T.Vellone (immagine a destra)



Gli interventi di protezione idraulica del centro abitato di Varese, progettati lungo il T.Vellone, sono stati preceduti da uno specifico studio idrologico-idraulico volto alla comprensione delle dinamiche idrauliche del corso d'acqua. Tramite un processo di modellazione A/D è stato possibile approfondire gli aspetti idrologici del bacino del torrente Vellone e le dinamiche idrauliche del corso d'acqua e di tutti gli immissari che concorrono alla formazione dell'onda di piena. L'abitato di Varese, infatti, drena le proprie acque meteoriche attraverso una fitta rete di condotte fognarie che attraversano le principali vie dell'abitato e recapitano le proprie acque di scolo (fogne miste) o dirette (fogne bianche) all'interno del sedime del T.Vellone. Lo studio si è esteso fino alla confluenza nel fiume Olona e ha comportato il censimento e il rilievo, per quanto possibile, di tutti gli scarichi confluenti nel torrente Vellone, anche nel tratto cittadino, oltre alla definizione del bacino idrografico afferente a ciascuno di essi.

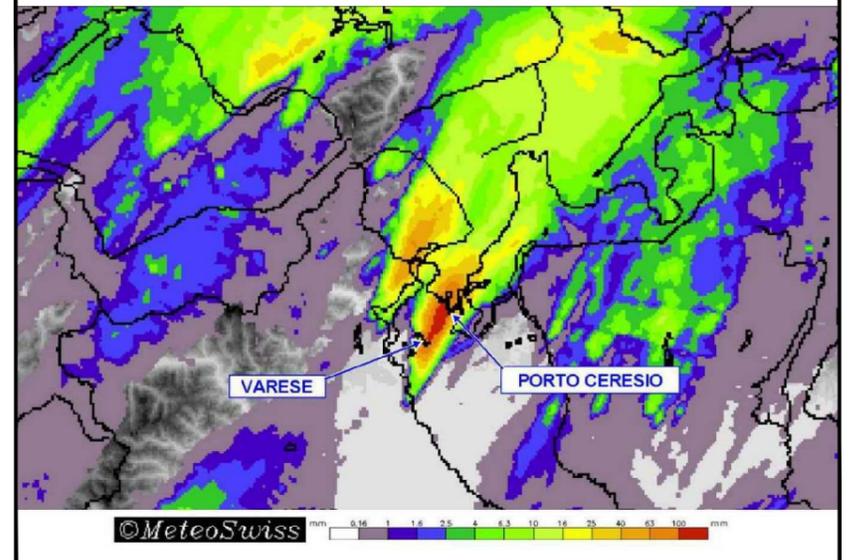
**Fig.4 -** Individuazione aree allagate nell'evento del 15 luglio 2009 e gerarchizzazione delle criticità idrauliche



Attraverso l'implementazione di questo processo di modellazione idrologica, opportunamente tarato attraverso i dati di pioggia e di livello registrati durante l'evento del 15 luglio 2009, è stato possibile interpretare gli effetti, in termini idrodinamici, delle proposte progettuali esaminate e funzionali a ridurre il picco di piena del torrente Vellone. Le opere sono state quindi progettate da una A.T.I. composta tra Studio Telò S.r.l. (capogruppo), Soil Water S.r.l., Ing. Claudio Grimoldi, Ing. Stefania Vitali e Ing. Piergiorgio Nasuti (mandanti) e prevedono:

- realizzazione di selettore di materiale flottante a monte dell'abitato,
- realizzazione di cassa di laminazione in derivazione,
- sistemazione di muri arginali e adeguamento delle sezioni di deflusso del torrente.

**Fig.8 -** Distribuzione geografica delle precipitazioni, fornita dal radar meteorologico di MeteoSwiss, per l'evento del 15 luglio 2009



COMUNE DI VARESE

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL FIUME OLONA E DELL'AFFLUENTE TORRENTE VELLONE NEL COMUNE DI VARESE - 1° LOTTO FUNZIONALE -**

**COMPLETAMENTO DELLO STUDIO IDROGEOLOGICO PER IL TORRENTE VELLONE NEL TRATTO URBANO**

**Studio Telò**  
Studio di Ingegneria Idraulica Ambientale

Studio Telò s.r.l. a socio unico  
Largo 24 Agosto 1942, 33/A - 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