



Regione Liguria – Giunta Regionale

Oggetto	Accordo di collaborazione con l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale. Adozione, ai fini dello svolgimento della fase di pubblicità, della proposta di riesame delle mappe da pericolosità fluviale del PGRA sul reticolo secondario del torrente Castagnola, nei comuni di Deiva Marina e Framura (SP).
Tipo Atto	Decreto del Dirigente
Struttura Proponente	Unità organizzativa Assetto del territorio
Dipartimento Competente	Direzione generale Protezione civile e difesa suolo
Soggetto Emanante	Roberto BONI
Responsabile Procedimento	Paolo PERSICO
Soggetto Responsabile	Roberto BONI

Atto rientrante nei provvedimenti di cui alla lett.E punto 28 dell'allegato alla Delibera di Giunta Regionale n. 1166/2023

Elementi di corredo all'Atto:

- Allegati, che ne sono parte integrante e necessaria
-

IL DIRIGENTE

RICHIAMATI:

- il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante *“Norme in materia ambientale”*, ed in particolare, la parte terza, recante norme in materia di difesa del suolo, come modificata con L. 28 dicembre 2015, n. 221, che ha innovato il sistema previgente di pianificazione di bacino, prevedendo al riguardo la soppressione delle Autorità di Bacino ex lege 183/1989 e l'istituzione delle nuove Autorità di bacino distrettuali, ed in particolare del nuovo distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale di cui all'art. 64, comma 1, lettera c), comprendente i bacini liguri ricadenti nel territorio della soppressa Autorità di Bacino regionale ligure, di cui, da ultimo, alla L.R. 15/2015;
- Il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (nel seguito PGRA), come aggiornato con il DPCM 1° dicembre 2022 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 07/02/2023, ed in particolare l'art. 14 recante *“Modifiche alle mappe della pericolosità e del rischio da alluvione”* e all'Allegato n. 3 contenente *“Modalità per le proposte di riesame e aggiornamento delle mappe del PGRA”*, nonché all'Allegato 4 contenente *“Individuazione del reticolo di riferimento a scala distrettuale”*;
- l'Accordo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 della legge 241/1990, tra Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale (ABDAS) e Regione Liguria (nel seguito *“Accordo”*), avente ad oggetto lo *“Svolgimento in collaborazione delle attività di riesame e aggiornamento, ai sensi dell'art. 14 delle norme del Piano di gestione del rischio di alluvioni, delle mappe della pericolosità da alluvione fluviale, relativa al reticolo principale e secondario e costiera nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale”*, sottoscritto in data 06/02/2025, finalizzato a disciplinare le procedure per il riesame e l'eventuale aggiornamento delle mappe della pericolosità da alluvione fluviale e da alluvione costiera, distinguendo i ruoli e le attività facenti rispettivamente capo all'ABDAS e alla Regione e, in particolare, l'articolo 3, che disciplina la procedura per il riesame e l'aggiornamento delle mappe della pericolosità da alluvione fluviale relative al reticolo idraulico secondario.

PREMESSO CHE:

- il Torrente Castagnola è un corso d'acqua già indagato a fini idraulici nel PGRA, che separa i comuni di Deiva Marina e Framura, in provincia della Spezia;
- il Comune di Framura, con nota Prot-2024-0042715, ha trasmesso istanza di aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione fluviale del PGRA ai sensi dell'art. 14 della disciplina di Piano, a seguito degli interventi realizzati nel tratto terminale del corso d'acqua.

DATO ATTO CHE:

- il torrente Castagnola appartiene al reticolo secondario individuato ai sensi dell'articolo 91 c. 1 bis della L.R. 18/1999 non ricompreso nel reticolo principale di cui all'Allegato n. 4 della disciplina di Piano del PGRA;
- ai sensi dell'art.3 c. 2 dell'Accordo, la Regione ha informato l'Autorità e i Comuni interessati dell'avvio dell'attività di riesame delle mappe della pericolosità con nota Prot-2026-0126840 dell'11/03/2026.

CONSIDERATO CHE:

- ai sensi dell'articolo 14 comma 5 della disciplina di Piano del PGRA, la Regione, di propria iniziativa o su richiesta del Comune interessato può procedere al riesame ed eventuale aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione fluviale riguardante il reticolo secondario individuato ai sensi dell'articolo 91 c. 1 bis della L.R. 18/1999 non ricompreso nel reticolo principale di cui all'Allegato n. 4 della disciplina di Piano del PGRA;

- la proposta stessa è soggetta a procedure di pubblicità, così come definite al comma 6 dell'art. 3 dell'Accordo mediante la pubblicazione per 30 giorni sul sito istituzionale della Regione, dandone notizia sul bollettino regionale, e sull'albo pretorio on line dei Comuni interessati;
- al termine della fase di pubblicità, entro i successivi 60 giorni, la struttura regionale competente si esprime sulle osservazioni eventualmente pervenute e procede all'approvazione, con atto regionale, della proposta di riesame della mappa, trasmettendola all'ABDAS unitamente agli strati informativi aggiornati della pericolosità, delle aree allagate, dei battenti e delle velocità, ove disponibili, secondo i formati di scambio indicati negli Allegati n. 2 e n. 3 della disciplina di piano del PGRA.

CONSIDERATO ALTRESÌ CHE:

- lo studio idrologico – idraulico trasmesso dal Comune di Framura risulta conforme nei suoi contenuti tecnici alla disciplina di Piano del PGRA e ai criteri riportati nell'Allegato 3 alla stessa;
- gli esiti dell'istruttoria svolta sono descritti nella scheda di sintesi di cui all'Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente atto;
- la proposta di riesame della mappa di pericolosità da alluvione fluviale del torrente Castagnola è riportata in Allegato 2, parte integrante e sostanziale del presente atto.

RITENUTO, pertanto, alla luce delle considerazioni sopra svolte, di:

- adottare, ai fini dello svolgimento della fase di pubblicità, la proposta di riesame della mappa da pericolosità da alluvione fluviale del PGRA del torrente Castagnola, nei comuni di Deiva Marina e Framura (SP), appartenente al reticolo secondario, come riportata in Allegato 2, parte integrante e sostanziale del presente atto;
- procedere agli adempimenti connessi alla fase di pubblicità di cui al comma 6 dell'art. 3 dell'Accordo mediante pubblicazione del presente decreto per 30 giorni sul sito istituzionale regionale e all'albo pretorio dei Comuni di Deiva Marina e Framura (SP) e di specifico avviso sul B.U.R.L..

DECRETA

per i motivi indicati in premessa:

1. adottare, ai fini dello svolgimento della fase di pubblicità, la proposta di riesame della mappa da pericolosità da alluvione fluviale del PGRA del torrente Castagnola, nei comuni di Deiva Marina e Framura (SP), appartenente al reticolo secondario, come riportata in Allegato 2, parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. procedere agli adempimenti connessi alla fase di pubblicità di cui al comma 6 dell'art. 3 dell'Accordo mediante pubblicazione del presente decreto per 30 giorni sul sito istituzionale regionale e all'albo pretorio dei Comuni di Deiva Marina e Framura (SP) e di specifico avviso sul B.U.R.L..

Avverso il presente provvedimento è possibile proporre ricorso al T.A.R. Liguria, entro 60 gg. o, alternativamente, ricorso amministrativo straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 gg. dalla notifica, comunicazione o pubblicazione dello stesso, fatta salva la competenza delle giurisdizioni speciali.

ALLEGATO 1**Aggiornamento mappe alluvione fluviale del PGRA dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale– Reticolo secondario Liguria**

Scheda di sintesi

Aggiornamento delle mappe di pericolosità da alluvione fluviale relativa al torrente Castagnola, nei comuni di Framura e Deiva Marina (SP).

INQUADRAMENTO

Provincia	LA SPEZIA
Comuni	FRAMURA, DEIVA MARINA
Località	DAL CAMPING VALDEIVA ALLA FOCE
Sottobacino	CASTAGNOLA
Corso d'acqua	TORRENTE CASTAGNOLA
Interferenza con reticolo principale	NO

A seguito del completamento degli interventi previsti nel progetto “Lavori di demolizione e ricostruzione del ponte della Fioraia, realizzazione porzione di nuovo argine e rifacimento muro d'argine sul T. Castagnola in Loc. Fornaci”, il Comune di Framura ha trasmesso istanza per l'aggiornamento delle fasce di inondabilità del PGRA.

La richiesta è supportata da uno studio idraulico di dettaglio che analizza il torrente Castagnola da località Fornaci fino alla foce e tiene conto della nuova configurazione del Torrente Castagnola e del Rio Valle del Secchio, suo affluente in sinistra idraulica, delineatasi a seguito degli interventi sopra citati

CONTENUTI DELLA MODIFICA PROPOSTA E VALUTAZIONI ISTRUTTORIE

Il bacino idrografico del Torrente Castagnola, si estende per circa 25.7 kmq all'interno dei Comuni di Framura e Deiva Marina. La quota media del bacino risulta essere di circa 332 m s.l.m., mentre l'asta principale è lunga circa 7.9 km. Il

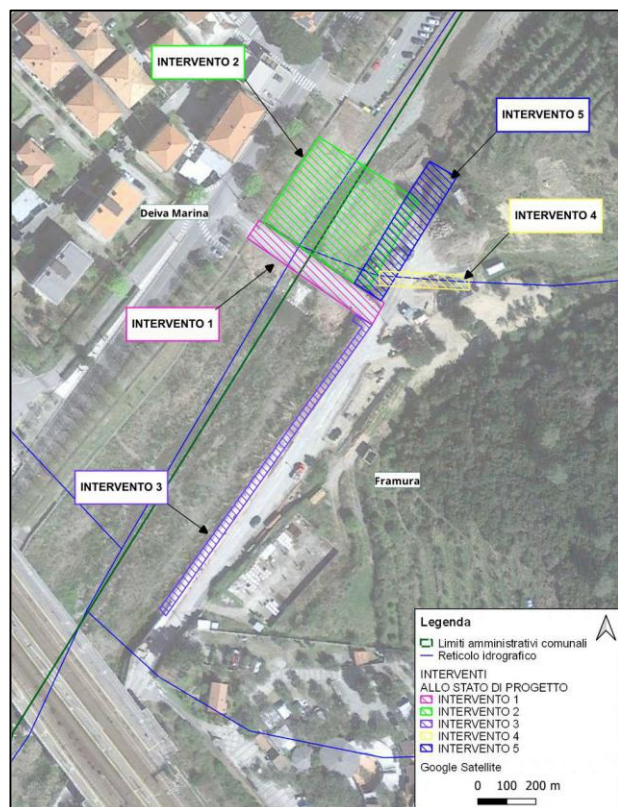


Figura 1: planimetria generale degli interventi

corso d'acqua, appartenente al reticolo secondario, risulta indagato ai fini idraulici nel PGRA con aree a pericolosità P2 e P1 che interessano il tratto terminale.

Il nuovo studio idraulico è aggiornato alla luce degli interventi realizzati sul corso d'acqua:

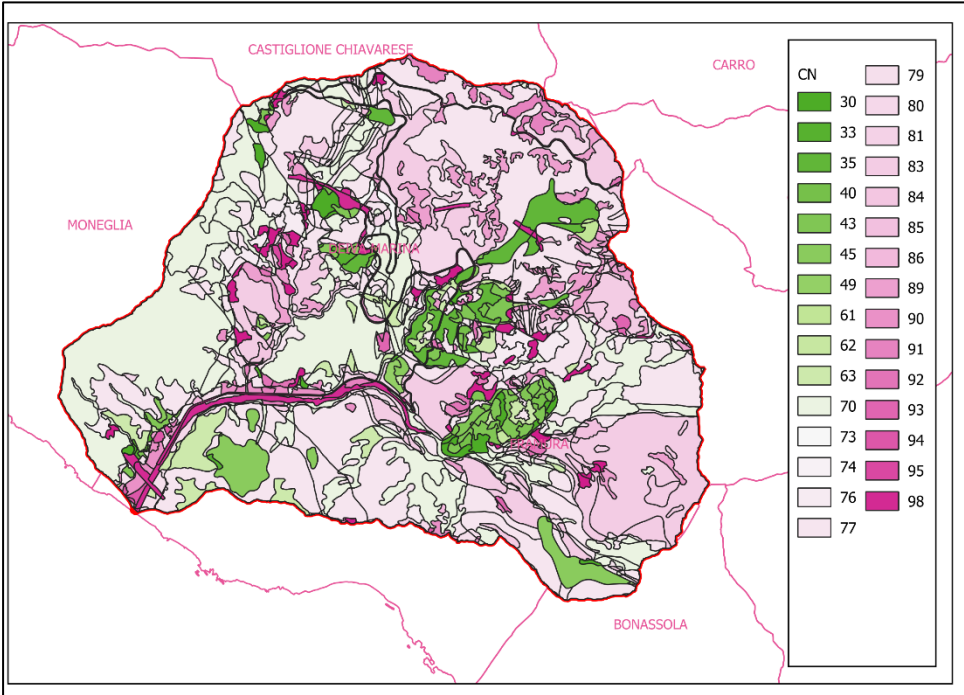
1. demolizione e ricostruzione del ponte della “Fioraia” di Via Fornaci a monte del viadotto della linea ferroviaria FF. SS. Genova – Roma;
2. demolizione briglia esistente in corrispondenza del ponte e contestuale realizzazione di uno scivolo nello stesso sito con abbassamento del coronamento di circa 2 m e con un'estensione di circa 50 m a monte;
3. realizzazione dell'argine sinistro del Torrente Castagnola tra il nuovo ponte e il ponte della linea ferroviaria posto più a valle;
4. sistemazione del tratto terminale del Rio Valle del Secchio, che si immette in sinistra del Torrente Castagnola immediatamente a monte del nuovo ponte;
5. realizzazione di una protezione di sponda in sinistra idraulica immediatamente a monte della suddetta immissione, con lo scopo di regolarizzare la sezione idraulica permettendo un miglio deflusso della corrente proveniente da monte.

Gli interventi realizzati risultano conformi a quelli autorizzati, come da documentazione trasmessa dal Comune con nota assunta in data 7/4/2026 al protocollo regionale al n. Prot-2026-0168948.

Quali **portate** di progetto sono state utilizzate quelle indicate nel piano di bacino Ambito 18 – torrente Ghiararo, come riportate nella tabella seguente; si sottolinea che tali valori di portata sono gli stessi già utilizzati nell’ambito dell’autorizzazione idraulica.

TRATTO	TR 50 ANNI [mc/s]	TR 200 ANNI [mc/s]	TR 500 ANNI [mc/s]
Torrente Castagnola – monte confluenza	284	428	586
Rio Secchio	5	6	9
Torrente Castagnola – valle confluenza	290	434	596

Al fine di valutare la robustezza dei valori di portata assunti nei calcoli, risalenti a circa tre decenni fa, è stato condotto dall’Ufficio un approfondimento, applicando, in accordo con i criteri ex DGR 357/08, il metodo della simulazione dell’evento critico al bacino del Castagnola. Tale metodo permette la stima della portata indice attraverso un modello afflussi-deflussi costituito da due componenti in serie: un modello di rifiuto del terreno basato sul metodo CN-SCS e un modello lineare di formazione alveata della piena basato sull’idrogramma unitario istantaneo geomorfologico (GIUH) di forma gamma.



Il modello CN-SCS stima la massima ritenzione potenziale S in funzione di due fattori, la natura del terreno e l’uso del suolo, il cui effetto combinato è descritto globalmente dal parametro adimensionale CN . Il valore di CN dipende sia dalla natura idrologica e dall’uso del suolo, sia dallo stato iniziale di imbibimento, di cui si tiene conto secondo tre tipologie: AMC Tipo I, in caso di bacino asciutto; AMC Tipo III, in caso di bacino fortemente imbibito; e AMC Tipo II, in condizioni intermedie; il valore del CN per il bacino del rio Castagnola è stato calcolato attraverso un applicativo GIS che

recupera i dati dalle carte regionali e, applicando i valori riportati in tabelle in letteratura, calcola il valore medio. La figura riporta il risultato ottenuto (CN medio (AMCII) = 74).

Nel modello GIUH, l’idrogramma unitario istantaneo $u(t)$ è dato dalla funzione gamma incompleta, in cui il parametro di forma β e il parametro di scala κ sono funzioni monomie dei rapporti hortoniani di biforcazione R_B , di lunghezza R_L e di area drenata R_A , nonché del fattore di scala temporale (L_0 / V). Tali valori sono stati calcolati partendo dal reticolo idrografico regionale attraverso un applicativo GIS e foglio di calcolo. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti:

CASTAGNOLA alla foce			
Rapporto hortoniano di biforcazione	Rb	3.33	
Rapporto hortoniano di lunghezza	Rl	1.71	
Rapporto hortoniano di area drenata	Ra	3.67	
Lunghezza dell'asta di ordine massimo	Lom	3.3	km
Velocità media spazio-temporale di propagazione	v	1.54	m/s

Parametri GIUH	beta=	3.16	
	k=	0.33	ore

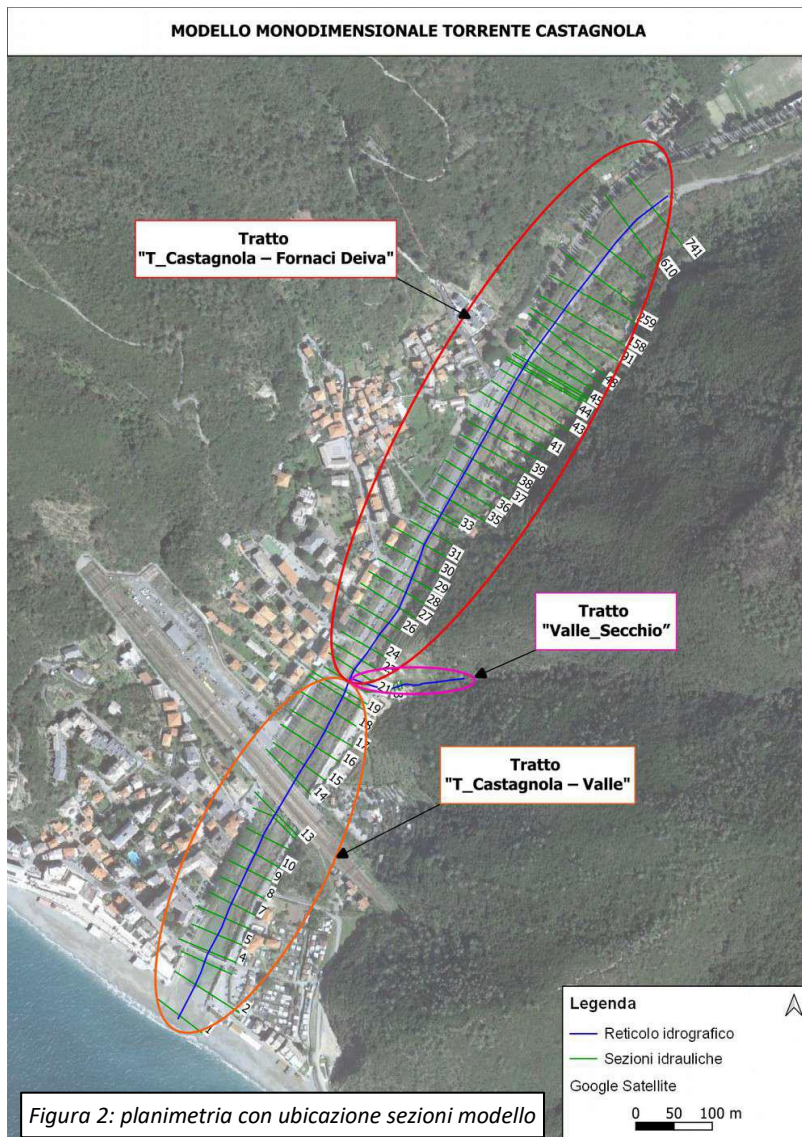
Il modello di cui sopra è stato quindi sollecitato con ietogrammi uniformi di durata d e tasso di pioggia $\psi a_1 d^{v-1}$ uniforme sul bacino; i parametri delle linee segnalatrici a_1 e v derivano dall'analisi spaziale effettuata dal DICCA nell'ambito dell'incarico per l'aggiornamento della regionalizzazione delle piogge in regione Liguria (2020).

La figura seguente riporta un'immagine del foglio di calcolo che, a partire dai dati sopra descritti, effettua l'integrale di convoluzione per la stima della portata indice; il procedimento è iterativo, variando la durata d fintanto che non si trova il valore critico che comporta la portata massima. Tale valore viene poi moltiplicato per i coefficienti della curva di crescita della zona C per ottenere i valori al colmo per i tempi di ritorno desiderati.

METODO DELLA SIMULAZIONE DELL' EVENTO CRITICO - GIUH														
Castagnola alla foce														
	coefficienti cpp		CN modeler		Coeff. Assorbimento o iniziale			Parametro di forma GIUH	Parametr o di scala GIUH	FattoreA RF (ragguaglio area)		Qnota	Q soglia	delta t
Dati in ingresso	a1	n	CN II	CN III	c	A	tL	β	κ	ψ		Q50	Q ₀	
	mm/h	adim	adim		adim	kmq	min	adim	adim	adim		mc/s	mc/s	ore
DICCA 2020 regionalizzato	43.4	0.309	74	87	0.2	25.20	63	3.16	0.33	0.95				0.083333333
Idrogramma critico														
	d pioggia		t [h]	Q[mc/s]	V [mc]									
	h													
	1.88				556.04E+3									
Calcoli intermedi			0.0	0.00	0									
Pioggia locale, P=	52.7	mm	0.1	0.00	0									
Pioggia areale, P _a =	50.1	mm	0.2	0.00	0									
Tasso di pioggia areale, p _a =	26.7	mm/ora	0.3	0.00	3									
Max volume ritenzione, S=	38.8	mm	0.3	0.02	70									
Assorbimento iniziale, I _a =	7.8		0.4	0.45	349									
Pioggia Netta, R=	22.1	mm	0.5	1.87	958									
Durata imbibim. Iniziale, t _{ia} =	0.29	ore	0.6	4.51	1928									
Durata pioggia netta, t _R =	1.59	ore	0.7	8.34	3224									
Tasso di pioggia netta, r=	13.90	mm/ora	0.8	13.16	4783									
			0.8	18.73	6527									
Risultato			0.9	24.79	8380									
Portata al colmo, q _{max} =	84.6	mc/s	1.0	31.08	10275									
			1.1	37.41	12153									
ISTRUZIONI			1.2	43.61	13972									
			1.3	49.54	15698									
1) inserire dati in ingresso nella riga 7			1.3	55.11	17309									
2) a tentativi variare la durata di pioggia (B13) fino ad ottenere la portata massima (B27). Ho trovato la durata critica e la Q indice			1.4	60.28	18792									
			1.5	65.00	20142									
			1.6	69.27	21356									
			1.7	73.10	22440									
			1.8	76.50	23399									
Fattore di crescita zona C														
50 200 500														
3.29 5.17 6.87														
Q50 Q200 Q500														
[mc/s] [mc/s] [mc/s]														
278 437 581														
q 11.0 17.4 23.1														
pdb 284 428 587														
-2% 2% -1%														
QT+ 313 531 759														
Qt - 243 344 403														
fascia confidenza 5%														
VALE PER ZONA C														
a	5% yT		3.90	5.30	6.21									
psi	1.960 Var		0.04	0.32	1.15									
	sigma		0.212	0.563	1.072									
	Xt		3.29	5.17	6.87									
	Xt+		3.70	6.27	8.97									
	Xt-		2.87	4.06	4.77									

La tabella seguente riporta i valori di portata al colmo ottenuti, confrontati con quelli del piano di bacino:

	Q50	Q200	Q500
	[mc/s]	[mc/s]	[mc/s]
<i>DGR 357/08</i>	278	437	581
PdB	284	428	587
Delta	-2%	2%	-1%



Allo scopo di effettuare le **verifiche idrauliche** per la zona oggetto di studio è stato implementato un modello in moto permanente monodimensionale con il software HEC RAS al fine di determinare le portate smaltibili per i vari tempi di ritorno nel tratto d'intervento del corso d'acqua. La geometria del corso d'acqua è stata ricostruita attraverso il rilievo topografico aggiornato, fornito dall'Amministrazione Comunale, eseguito per un tratto di circa 1 km con stazione totale e GPS che ha permesso di ricostruire l'andamento plano-altimetrico delle sezioni idrauliche del corso d'acqua. Le informazioni topografiche rilevate sono state poi integrate con quelle derivate dal rilievo Lidar del Ministero dell'Ambiente a maglia 1x1 m.

La modellazione è stata estesa al tratto del Torrente Castagnola oggetto di studio per una lunghezza di circa 1200 m, a partire da circa 740 m a monte del ponte della "Fioraia" di via Fornaci fino alla foce nel Mar Ligure. Inoltre, all'interno della modellazione è stato tenuto conto del tratto di valle del Rio Valle del Secchio, affluente in sinistra del torrente Castagnola, modellato per una lunghezza di circa 60 m.

Quale condizione al contorno di monte è stato imposto il livello in moto uniforme corrispondente alla pendenza media pari a 1.8%, mentre per la foce è stato utilizzato il livello del mare, pari a 1.5 m, per tener conto

dell'alta marea e del sovrizzo che può verificarsi in occasione di condizioni meteo sfavorevoli.

Per quel che riguarda la resistenza al moto è stato assunto un valore del coefficiente di scabrezza n di Manning pari a $0.035 \text{ m}^{-1/3}\text{s}$ per la parte centrale dell'alveo mentre per le sponde il valore assunto è pari a $0.045 \text{ m}^{-1/3}\text{s}$ in considerazione della presenza di vegetazione e di materiale litoide sul Torrente Castagnola. Invece, per quanto riguarda il Rio Valle del Secchio il valore del coefficiente di scabrezza n di Manning assunto è pari a $0.033 \text{ m}^{-1/3}\text{s}$ sia per la parte centrale dell'alveo che per le sponde sul Rio Valle del Secchio.

I risultati della modellazione confermano che il deflusso della portata duecentennale risulta essere, nel complesso, contenuto all'interno dell'alveo del torrente Castagnola, con adeguato franco idraulico; permane una criticità in corrispondenza della briglia, localizzata nel tratto di monte del Torrente Castagnola in prossimità della sezione 48.5 si verificano delle fuoriuscite in sponda sinistra dovute principalmente alla presenza della stessa, oltre che alla presenza di un vecchio attraversamento pedonale a guado. Le criticità inoltre vengono amplificate in questa zona a causa della presenza di una parziale copertura del corso d'acqua avente una lunghezza di circa 440 m e larghezza di 12 m che inizia in corrispondenza della suddetta briglia. Occorre evidenziare, comunque, che tali fuoriuscite, considerata la particolare conformazione della zona, interessano unicamente l'area compresa tra la sponda del Castagnola ed il piede del versante collinare e rientrano in alveo in corrispondenza della passerella pedonale (RS 34), senza quindi andare a interessare i territori posti più a valle. La passerella pedonale è situata in corrispondenza di un restringimento naturale della sezione che provoca un rigurgito della corrente a monte, con conseguente riduzione del franco idraulico, l'impalcato della passerella comunque non interferisce con il deflusso della corrente anche per la piena cinquantennale.

Si segnala, infine, che nelle sezioni poste a monte della traversa si verificano fuoriuscite per i tempi di ritorno più alti anche in destra idraulica a conferma dell'attuale perimetrazione del PAI.

In considerazione del fatto che l'attuale quadro conoscitivo del PGRA nel tratto di monte rispetto allo studio idraulico trasmesso dal Comune risulta piuttosto datato, si è deciso di eseguire da parte dell'ufficio una analisi idraulica estesa fino all'area a monte del "camping Valdeiva", in modo da avere un unico modello continuo e aggiornato. Le sezioni sono state estratte dal rilievo lidar del Ministero dell'Ambiente che, tenuto conto della morfologia del corso d'acqua (largo e senza particolari interferenze antropiche), appaiono adeguate ad analizzare la pericolosità per l'intero tratto. Per il tratto in corrispondenza del campeggio Valdeiva, sono state utilizzate le sezioni, opportunamente traslate per allinearle con il DTM complessivo, presentate al Settore Difesa del suolo per l'autorizzazione degli interventi di "eliminazione del sovralluvionamento e adeguamento della difesa spondale in loc. Ronco" nel 2017.

Il tratto indagato si estende complessivamente per circa 3750 dalla foce fino a monte dell'ultimo campeggio presente. Lo schema modellistico assunto è quello monodimensionale in moto permanente, in coerenza con il tratto a valle.

Non essendo già state individuate nel piano di bacino, le portate utilizzate per le verifiche sono state calcolate, in accordo con la relazione di piano e con i criteri ed indirizzi ex DGR 357/2008, estendendo il metodo della simulazione dell'evento critico, già applicato all'intero bacino per verifica, ai tratti di interesse.

In particolare, sono stati individuati due nodi di interesse, a monte della confluenza con il rio Piazza e a monte della confluenza con il rio Mezzema in cui sono state valutate le portate al colmo; al fine di garantire la continuità dei risultati lungo l'asta, tenuto conto anche della limitata estensione del bacino, si sono mantenuti costanti sia i parametri delle curve di possibilità pluviometrica, sia il CN, come valutati per l'intero bacino. Per stimare i parametri del modello GIUH nei siti di interesse, si è mantenuto costante il parametro di forma β , mentre il parametro di scala κ è stato riscalo in funzione del tempo di ritardo relativo al nodo di interesse, valutato secondo l'espressione di Bocchiola et al., 2003. Le tabelle seguenti riporta i risultati ottenuti.

β	SEZ PdB	Area	CN	CN	S	Lap	Pmb	TI	TI	k
3.16		[km ²]	(AMCII)	(AMCIII)		[km]	[%]	[h]	[min]	
Castagnola alla foce	27	25.2	74	87	89.2	7.5	44	1.06	63	0.33
Castagnola a monte rio Mezzema	25	16.0	74	87	89.2	6.1	44	0.89	53	0.28
Castagnola a monte rio Piazza	23	7.7	74	87	89.2	4.4	44	0.67	40	0.21

	Q _{indice}	Q ₅₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀
	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Castagnola alla foce	Valori da pdb	284	428	587
Castagnola a monte rio Mezzema	59.2	195	306	407
Castagnola a monte rio Piazza	32.9	109	171	227

La scabrezza, espressa nella formulazione di Strickler, è pari a $28.6 \text{ m}^{1/3}\text{s}^{-1}$ in alveo e a $22.2 \text{ m}^{1/3}\text{s}^{-1}$ nelle aree golenali, in analogia con il tratto di valle; quale condizione al contorno di monte è stata assunta la profondità critica nella sezione iniziale.

Il tratto analizzato non presenta particolari criticità idrauliche in termini di aree inondabili. Si evidenzia soltanto la presenza di un guado di accesso al campeggio che, trattandosi di un moto in corrente supercritica, crea localmente un significativo sovrizzo del pelo libero, riducendo il franco idraulico sulla sponda sinistra a circa 30 cm per portata duecentennale.

Le figure seguenti riportano uno stralcio sintetico con l'ubicazione delle sezioni di calcolo; gli output completi del modello, quali carta di ubicazione delle sezioni di calcolo, profili idraulici, sezioni idrauliche con i livelli e tabelle dei risultati, sono conservati agli atti dell'U.O. Assetto del territorio e archiviati al Prot-2026-0234529.

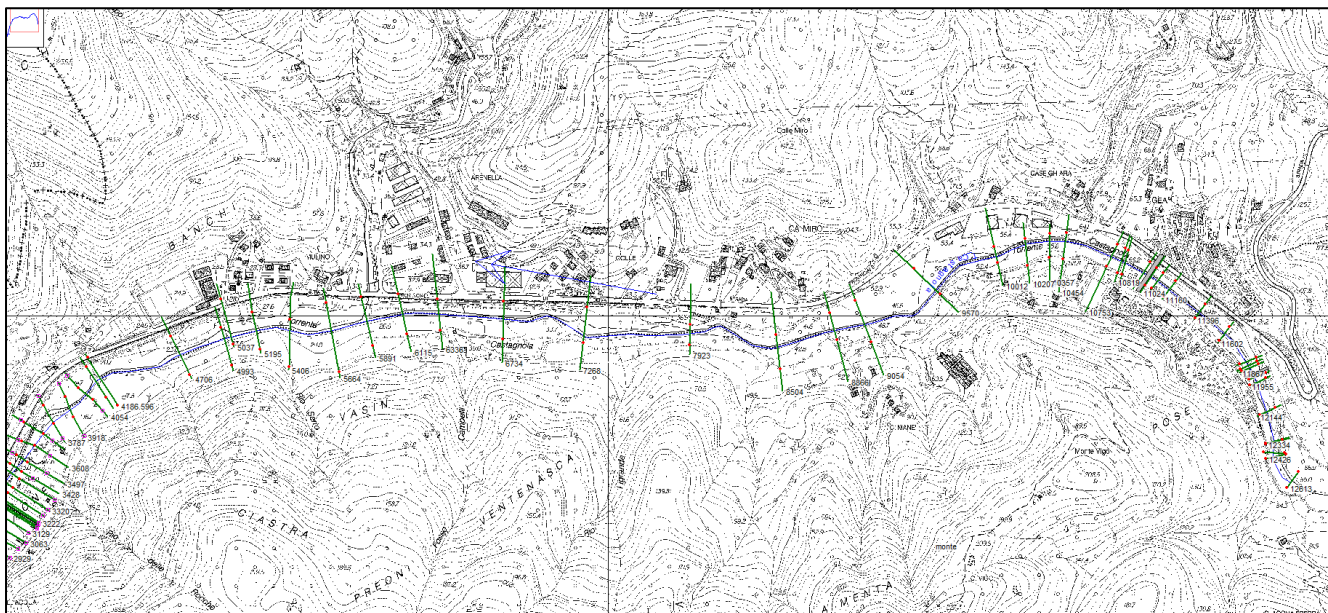


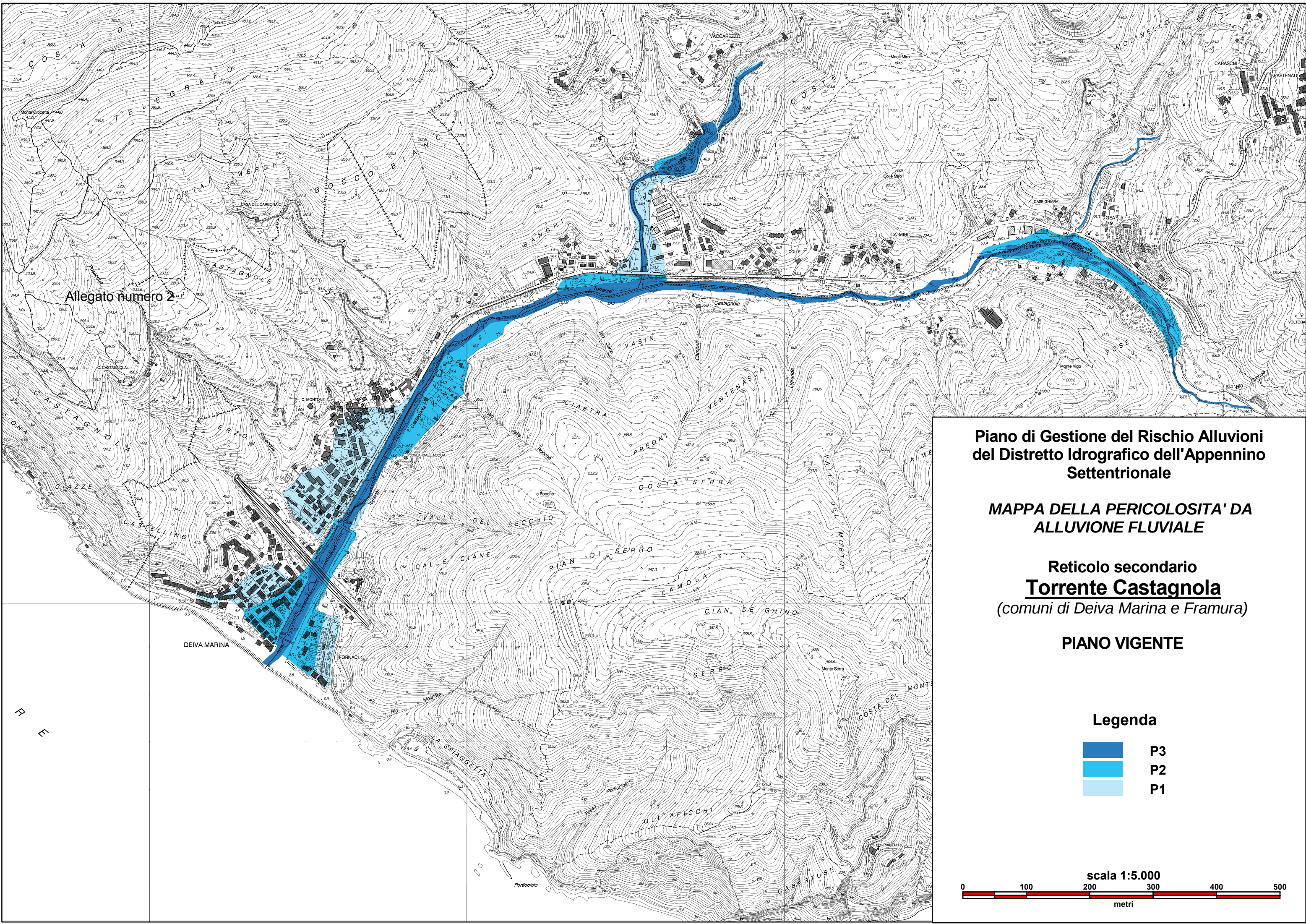
Figura 3: planimetria tratto indagato con ubicazione delle sezioni di calcolo – tratto di monte

Le modifiche proposte non interferiscono con il reticolo idraulico principale.

Le attività di studio svolte ai fini degli aggiornamenti cartografici risultano conformi a quanto previsto dall'art.14 *“Modifiche alle mappe della pericolosità e del rischio da alluvione”* della disciplina del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale e dagli allegati 3 *“Modalità per le proposte di riesame e aggiornamento delle mappe del PGRA”* e 4 *“Individuazione del reticolo di riferimento a scala distrettuale”*.

Le procedure per il riesame e l'eventuale aggiornamento delle mappe della pericolosità da alluvione fluviale e da alluvione costiera sono disciplinate dall'accordo, sottoscritto in data 06/02/2025, ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 della legge 241/1990, tra Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale e Regione Liguria, avente ad oggetto lo *“Svolgimento in collaborazione delle attività di riesame e aggiornamento, ai sensi dell'art. 14 delle norme del Piano di gestione del rischio di alluvioni, delle mappe della pericolosità da alluvione fluviale, relativa al reticolo principale e secondario e costiera nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale”*.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene di poter procedere alla modifica delle mappe di pericolosità fluviale del PGRA, reticolo secondario, relative al torrente Castagnola, nei comuni di Deiva Marina e Framura, come riportata in allegato 2.



Allegato numero 2

**Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
del Distretto Idrografico dell'Appennino
Settentrionale**

**MAPPA DELLA PERICOLOSITA' DA
ALLUVIONE FLUVIALE**

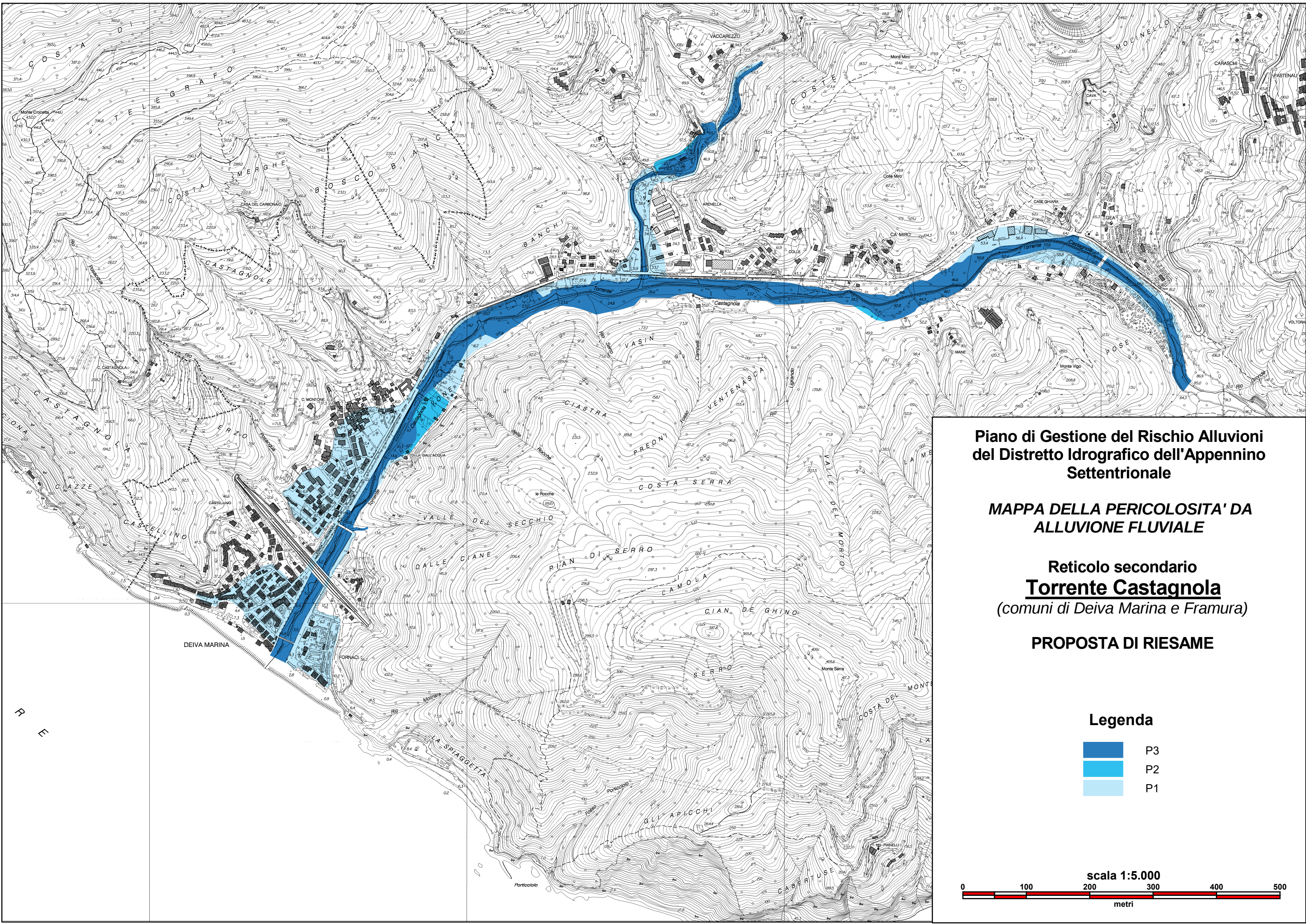
**Reticolo secondario
Torrente Castagnola**
(comuni di Deiva Marina e Framura)

PIANO VIGENTE

Legenda

- P3
- P2
- P1





**Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
del Distretto Idrografico dell'Appennino
Settentrionale**

**MAPPA DELLA PERICOLOSITA' DA
ALLUVIONE FLUVIALE**

**Reticolo secondario
Torrente Castagnola**
(comuni di Deiva Marina e Framura)

PROPOSTA DI RIESAME

Legenda

- P3
- P2
- P1



Identificativo atto:

2026-AM-3838

Area tematica:

Territorio e Ambiente > Difesa del Suolo ,

Iter di approvazione del decreto

Compito	Assegnatario	Note	In sostituzione di	Data di completamento
*Approvazione soggetto emanante (regolarità amministrativa, tecnica)	Roberto BONI Dirigente Responsabile di Giunta		-	15-05-2026 13:38
*Approvazione Dirigente (regolarità amministrativa, tecnica e contabile)	Roberto BONI Dirigente Responsabile di Giunta		-	15-05-2026 13:38
*Validazione Responsabile procedimento (Istruttoria)	Paolo PERSICO		-	15-05-2026 09:08

L'apposizione dei precedenti visti attesta la regolarità amministrativa, tecnica e contabile dell'atto sotto il profilo della legittimità nell'ambito delle rispettive competenze

Trasmissione provvedimento:

Sito web della Regione Liguria