

Relazione idraulica



dicembre 2019

con le modifiche introdotte in sede di controdeduzioni alle osservazioni · giugno 2021
e a seguito della Conferenza paesaggistica · marzo 2022
e delle integrazioni volontarie - luglio 2022

progetto:

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Stefania Rizzotti, Idp studio

Monica Coletta, Studio tecnico Agostoli di Coletta Frassinetti Sarrica

Massimiliano Rossi, Davide Giovannuzzi, Fabio Poggi e Mirko Frascioni, ProGeo Engineering s.r.l.

Leonardo Lombardi e Alberto Chiti Batelli, NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l.

Martina Romeo

Gaetano Viciconte

con Archeo Tech & Survey s.r.l.

Sindaca: Giulia Mugnai

Assessore all'Urbanistica: Paolo Bianchini

Garante dell'informazione e della partecipazione: Ilaria Occhini

Responsabile del procedimento: Angela Rosati

Sommario

1. Premessa	2
2. Intervento 2.1 – IC1.01	3
3. Intervento 1.2 – IR_APb1.....	9
4. Intervento 2.2 – PA1.01.....	12
5. Intervento 3.3 – PA2.01.....	16
6. Intervento 2.4 – IC2.03	21
7. Intervento 3.4 – AE2.01.....	23
8. Intervento 4.4 – AE2.03.....	26
9. Intervento 5.4 – IC2.04	31
10. Intervento 6.4 – PA3.01.....	35
11. Intervento 1.5 – IR_PUC_D2.....	41
12. Intervento 2.5 – IC3.15	45
13. Intervento 3.5 – IC3.02	49
14. Intervento 5.5 – IC3.17	53
15. Intervento 6.5 – IC3.03	57
16. Intervento 1.6 – AE3.03.....	61
17. Intervento 2.6 – AE3.06.....	64
18. Intervento 3.6 – IR_C1.4B.....	70
19. Intervento 5.6 – IC3.05	78
20. Intervento 5.7 – AE3.02.....	85
21. Intervento 6.7 – AE3.01.....	89
22. Intervento 7.7 – IC3.06.....	93
23. Intervento 8.7 – IC3.07	97
24. Intervento 9.7 – IC3.08.....	101
25. Intervento 11.7 – PA3.04.....	108
26. Intervento 1.8 – IR_C1.3.....	115
27. Intervento 2.8 – IC3.20	119
28. Intervento 1.9 – AE4.03.....	123
29. Intervento 6.10 – IR_PUC1	126
ALLEGATO 1.....	132

1. Premessa

La presente relazione idraulica di fattibilità è stata redatta da ProGeo Engineering s.r.l. a supporto del nuovo Piano Operativo.

Lo scopo del documento è quello di fornire la fattibilità idraulica degli interventi del nuovo Piano Operativo del Comune di Figline Incisa Valdarno (FI) che ricadono in aree a pericolosità idraulica P3 e P2 ai sensi del PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale (pericolosità da alluvione frequente e poco frequente ai sensi della LR 41/2018).

Le indicazioni di carattere idraulico sono fornite a partire dai risultati delle modellazioni idrologico-idrauliche elaborate negli studi per il Piano Strutturale fornite dall’Amministrazione Comunale, a cui si rimanda integralmente per i contenuti specifici.

Il territorio di Figline Incisa Valdarno è attualmente oggetto di una serie di interventi di messa in sicurezza idraulica (lavori e progettazioni), promossi e attuati dalla Regione Toscana che mitigheranno nel futuro il rischio derivante da esondazioni del F. Arno. Nella definizione delle fattibilità idrauliche di seguito riportate, si è tenuto conto anche gli nuovi scenari di allagabilità rilevabili dagli elaborati di progetto.

I progetti messi a disposizione dall’Amministrazione Comunale sono i seguenti:

- “Casse di espansione di Figline Lotto n.4 – Adeguamento Ponte Pian dell’Isola”, Progetto Esecutivo, Commissario di Governo ex Legge 116/2014, Regione Toscana, Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile, Settore Genio Civile Valdarno Superiore;
- “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, Progetto Definitivo, Commissario di Governo ex Legge 116/2014, Regione Toscana, Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile, Settore Genio Civile Valdarno Superiore;
- “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza, stralcio n.2”, Progetto Definitivo, Commissario di Governo ex Legge 116/2014;
- “Casse di espansione di Figline Lotto Leccio – Burchio”, Progetto Preliminare in verifica di Assoggettabilità a VIA, Commissario di Governo ex Legge 116/2014, Regione Toscana, Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile, Settore Genio Civile Valdarno Superiore;

I contenuti delle indicazioni esposte nelle schede di fattibilità seguenti, sono subordinati al mantenimento delle mitigazioni delle pericolosità idrauliche nei vari gradi di progettazione degli interventi sopra esposti.

Per quanto non espressamente indicato nelle schede di fattibilità, si rimanda alle disposizioni della L.R.41/2018 e ss.mm.ii.

Per gli interventi ricadenti in aree a *pericolosità idraulica P1* e pertanto in considerazione di possibili eventi più rari e severi, nella realizzazione degli interventi dovranno essere previsti tutti gli accorgimenti necessari ad una corretta regimazione delle acque superficiali ed al mantenimento dell’assetto per il normale funzionamento del reticolo idrografico.

2. Intervento 2.1 – IC1.01

L'intervento IC1.01 prevede l'ampliamento dello stabilimento industriale esistente, con l'integrazione degli spazi per la progettazione e la produzione e la riorganizzazione degli spazi di parcheggio e di smistamento delle merci.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV6377, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica non è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.



Figura 2.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

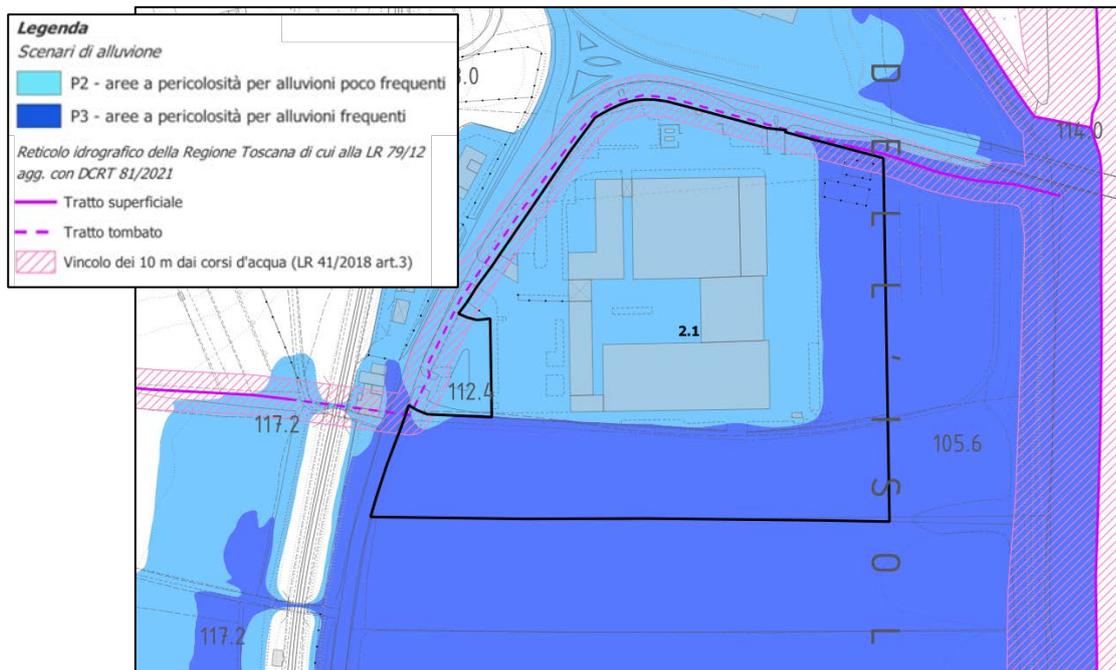


Figura 2.2 – Pericolosità idraulica

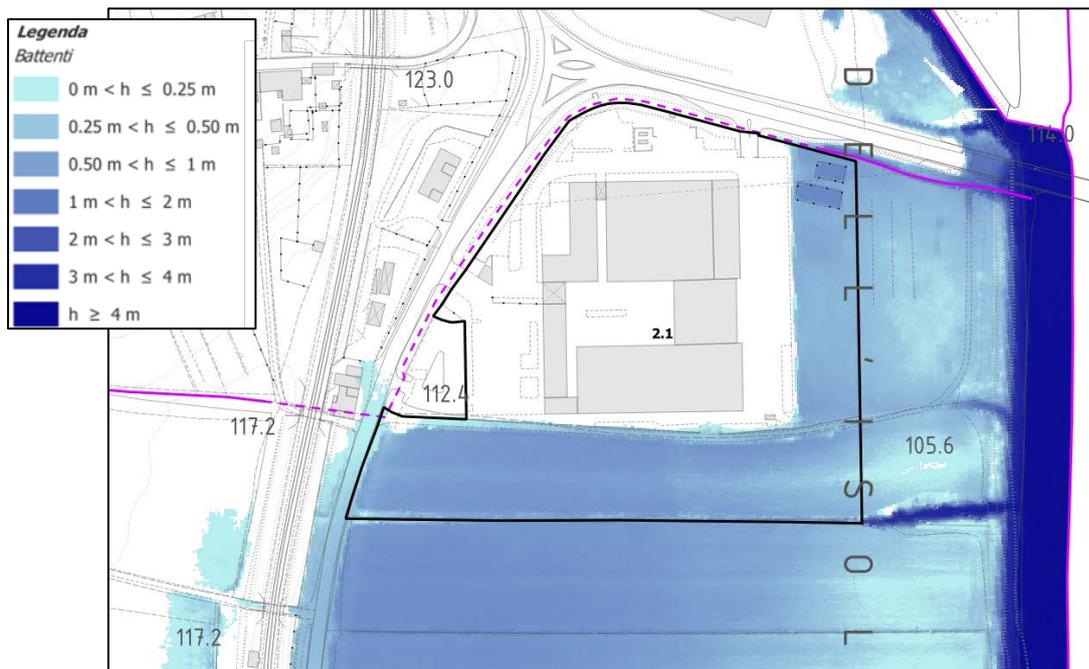


Figura 2.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)

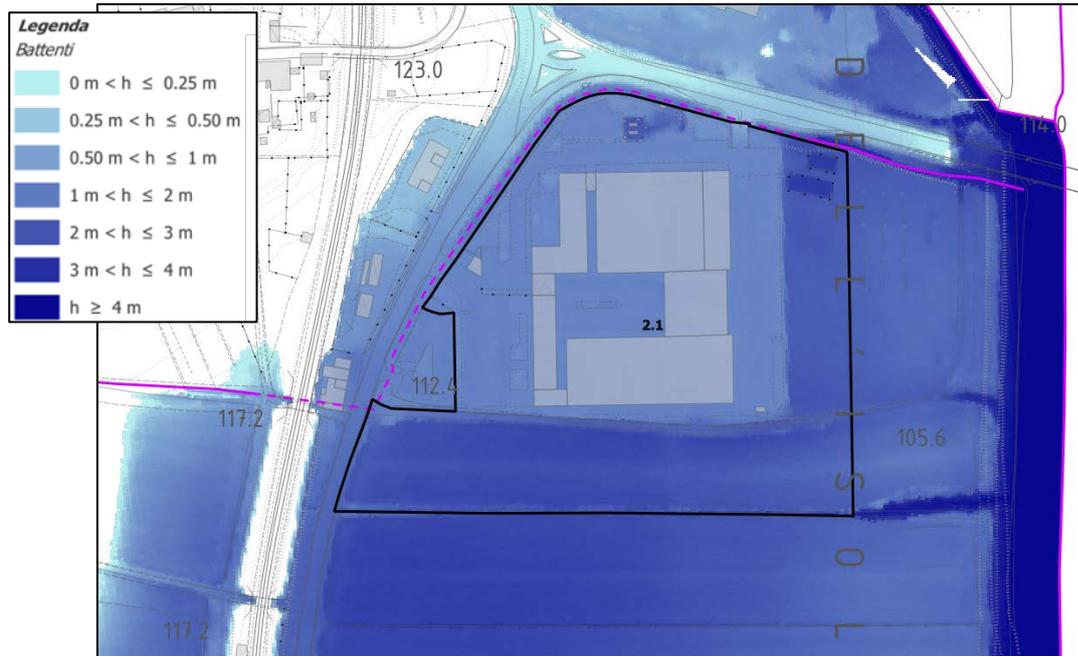


Figura 2.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 2.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

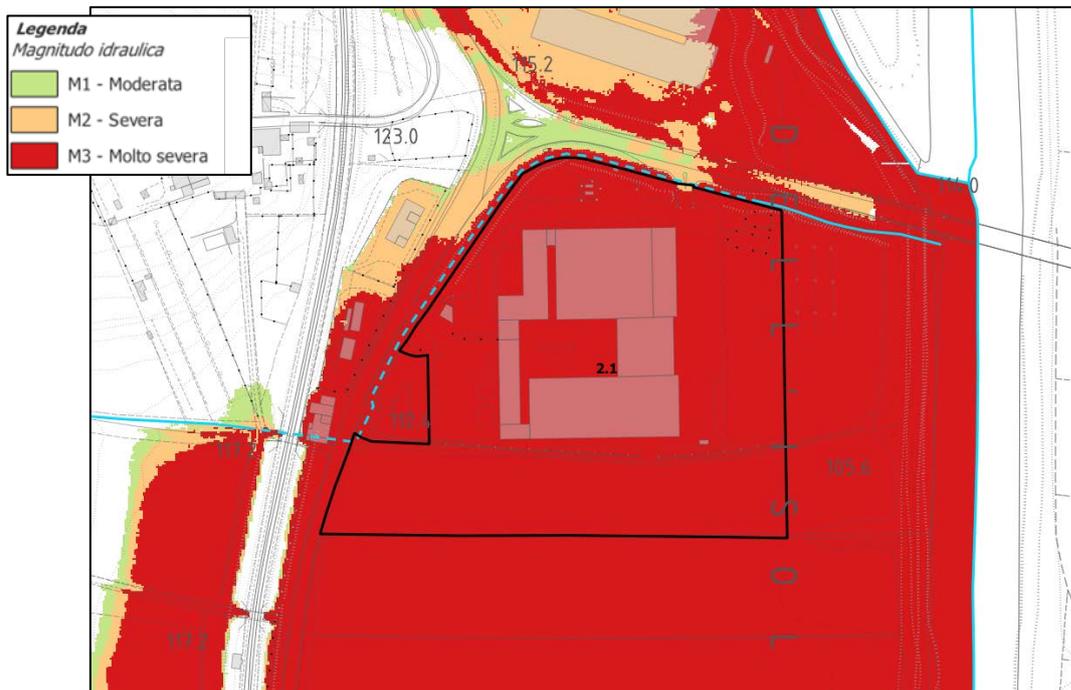


Figura 2.6 – Magnitudo idraulica

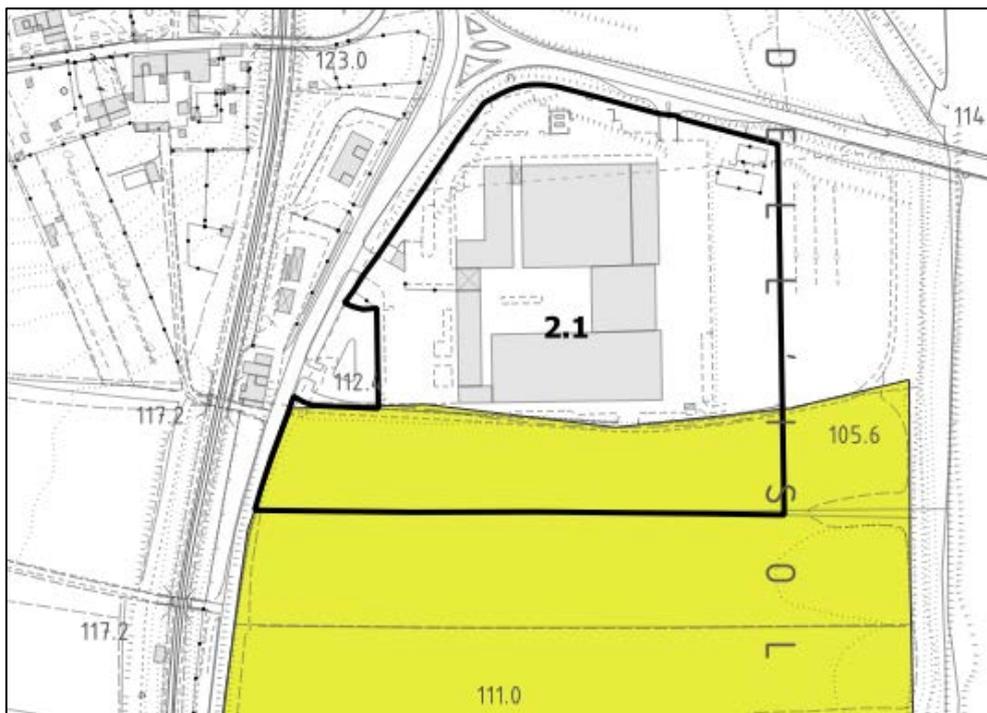


Figura 2.7 – misura di protezione M32 tipo A in giallo

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda dell'asta idrica suddetta (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018), sono consentiti gli interventi di cui all'art. 3 della LR 41/2018, per i quali dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Nell'area individuata dalla misura di protezione M32 tipo A (di cui all'art. 16 della Disciplina del Piano di Gestione Rischio da Alluvione PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale) è presente il vincolo di non edificabilità ai sensi della Norma n. 2 del DPCM n. 226 del 5 novembre 1999.

Per la realizzazione di interventi edificatori nell'area individuata dalla misura di protezione M32 tipo A (di cui all'art. 16 della Disciplina del Piano di Gestione Rischio da Alluvione PGRA dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale) deve essere preventivamente modificata la mappa delle aree destinate alla realizzazione delle misure di protezione ai sensi dell'art. 18 della Disciplina del Piano di Gestione Rischio da Alluvione PGRA.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichino le lettere a) o b) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere idrauliche consistono in strutture arginali o paramenti murari a tenuta idraulica posti ai lati dell'intervento per la messa in sicurezza da eventi alluvionali provenienti dal F. Arno. Per la definizione delle opere progettuali e la verifica del non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree si rimanda all'Allegato 1.

Qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure si realizzino infrastrutture lineari o parcheggi, l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 114.84 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 114.34 m slm a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, gestendo le situazioni di rischio (ad es. tramite allarmi che avvertano il personale di allontanarsi ai piani superiori durante allerta meteo arancione o rossa e durante un evento esondativo, sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree in P2/P3, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano delle Emergenze dell'Azienda proprietaria.

Le opere edificatorie potranno in alternativa essere realizzate qualora si applichi la lettera a) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018 tramite realizzazione delle opere idrauliche riferite al progetto preliminare "Casse di Espansione di Figline Lotto Lercio – Burchio", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Casse di Espansione di Figline Lotto Lercio – Burchio". L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

Qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera d) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale sugli edificati esistenti (ad. es. porte e finestre stagne), dovranno assicurare la difesa idraulica riferendosi ad una quota pari a 114.83 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 114.33 m slm a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza).

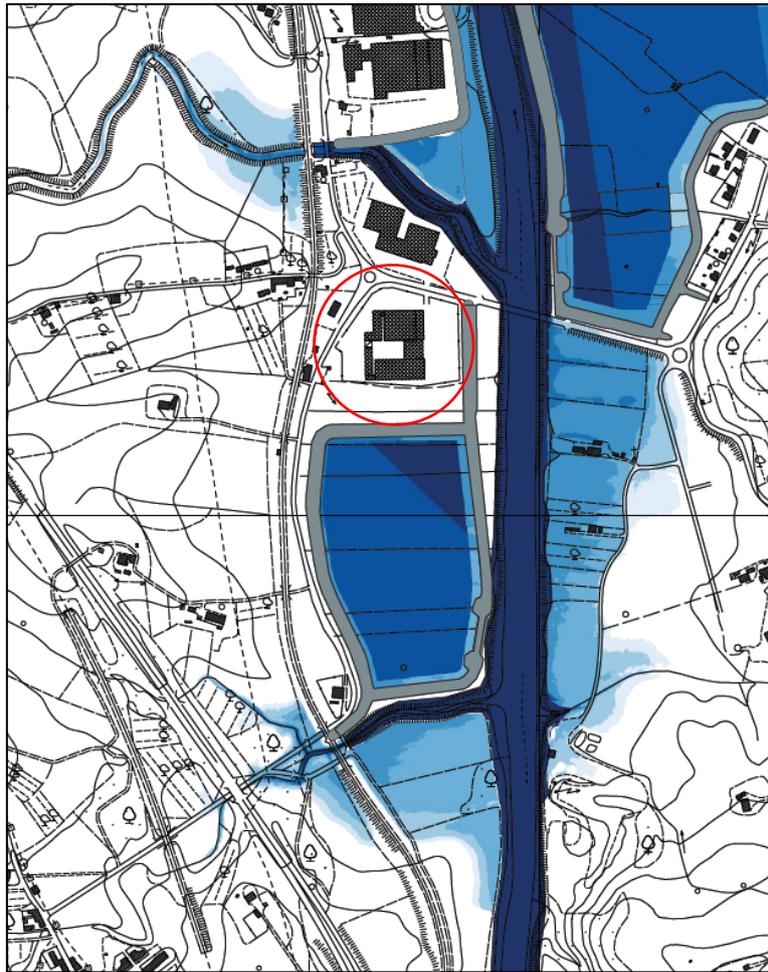


Figura 2.8 – Estratto Tavola “28-PP_D_LE_06B_T_R00_Battenti_SP” del Progetto preliminare “Casse di Espansione di Figline Lotto Lercio – Burchio”, in rosso l’area d’intervento

3. Intervento 1.2 – IR_APb1

L'intervento IR_APb1 prevede nuove edificazioni e realizzazione di parcheggi.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV6793 (Fosso del Burchio), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.



Figura 3.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

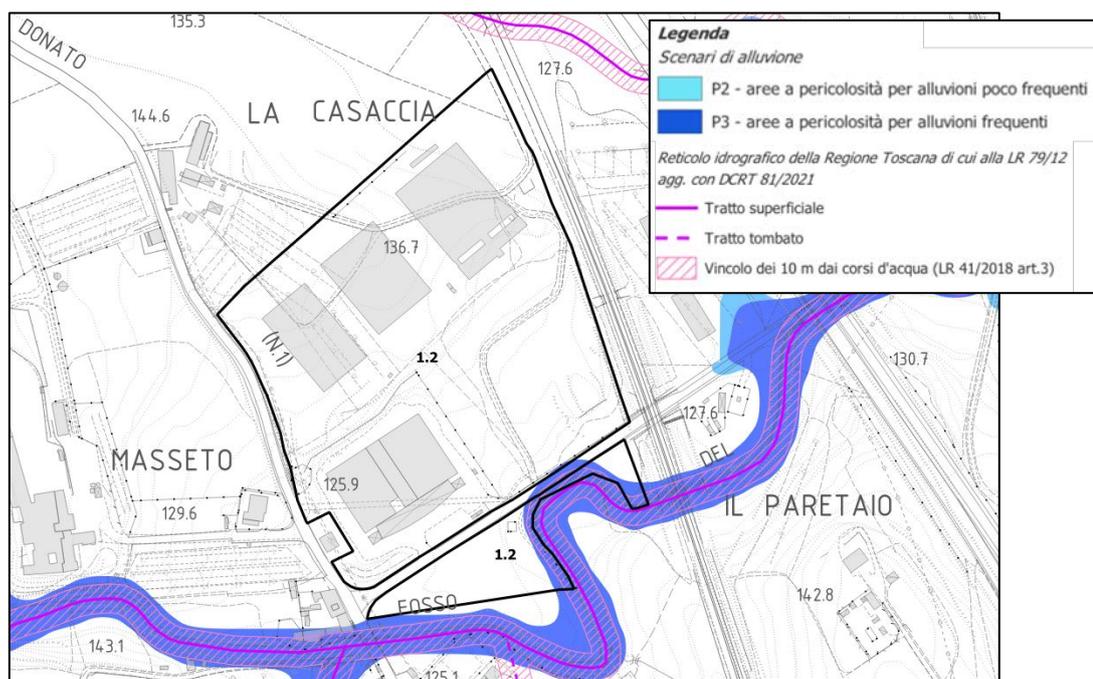


Figura 3.2 – Pericolosità idraulica

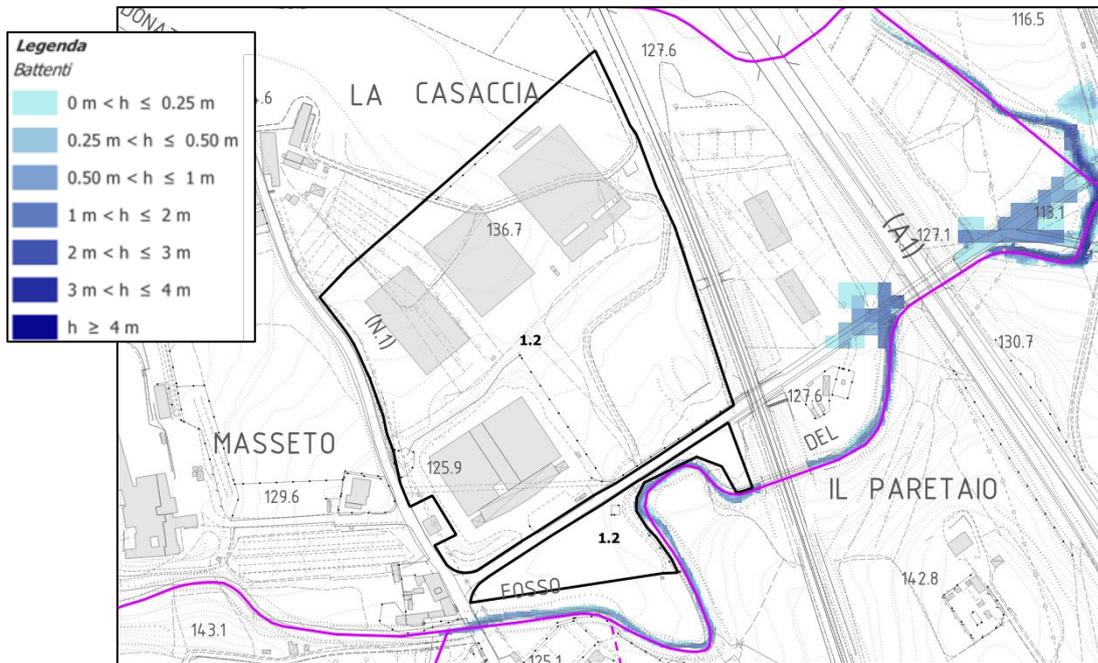


Figura 3.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)

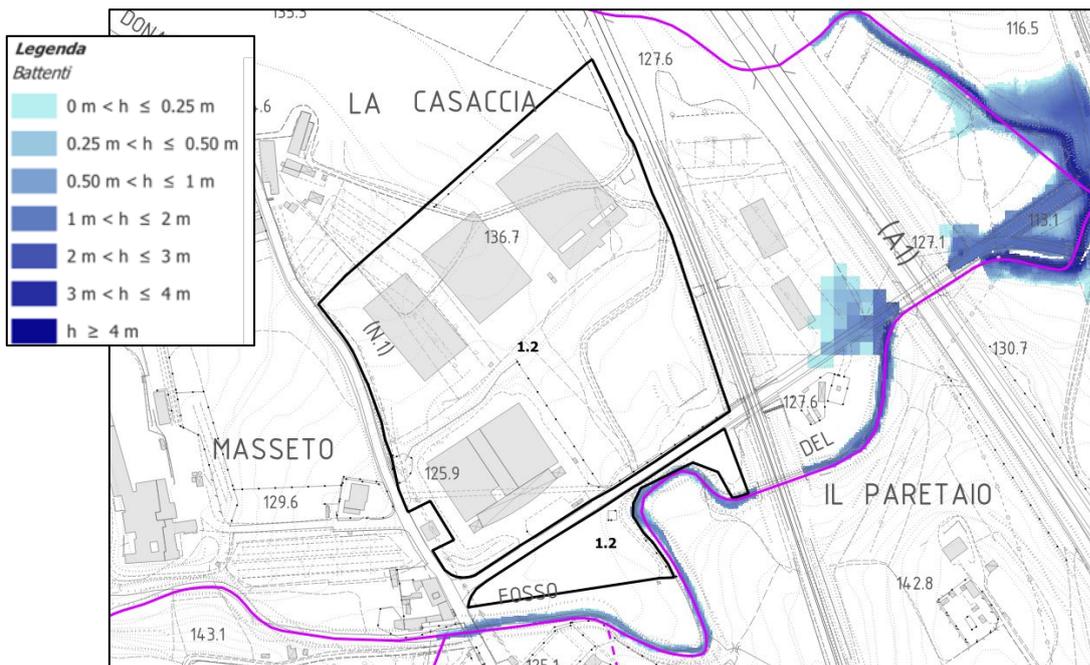


Figura 3.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

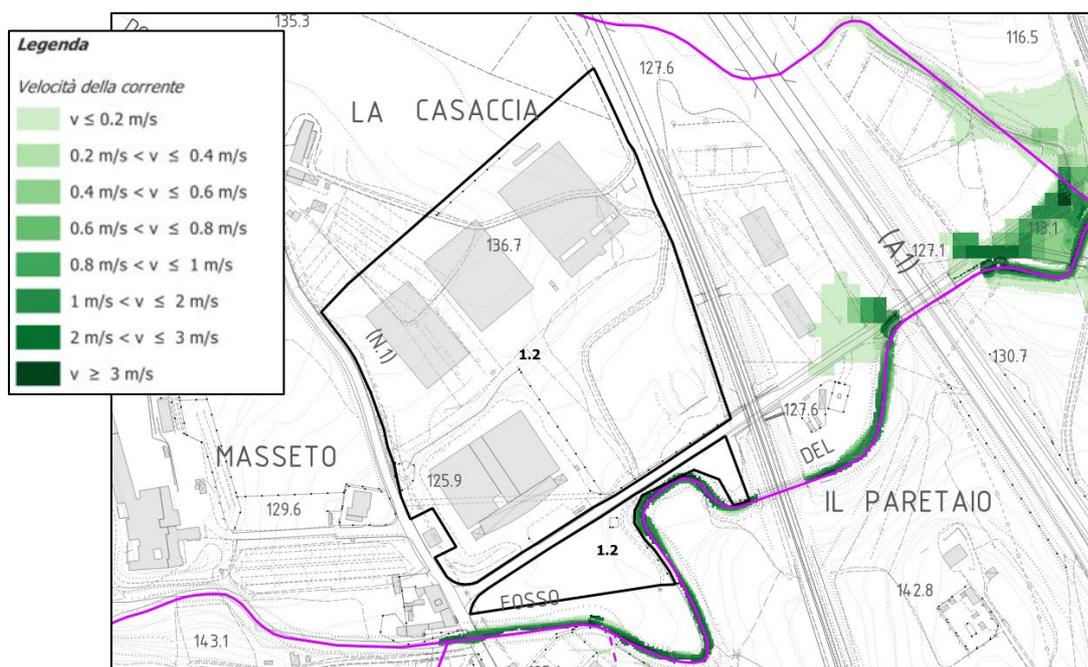


Figura 3.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

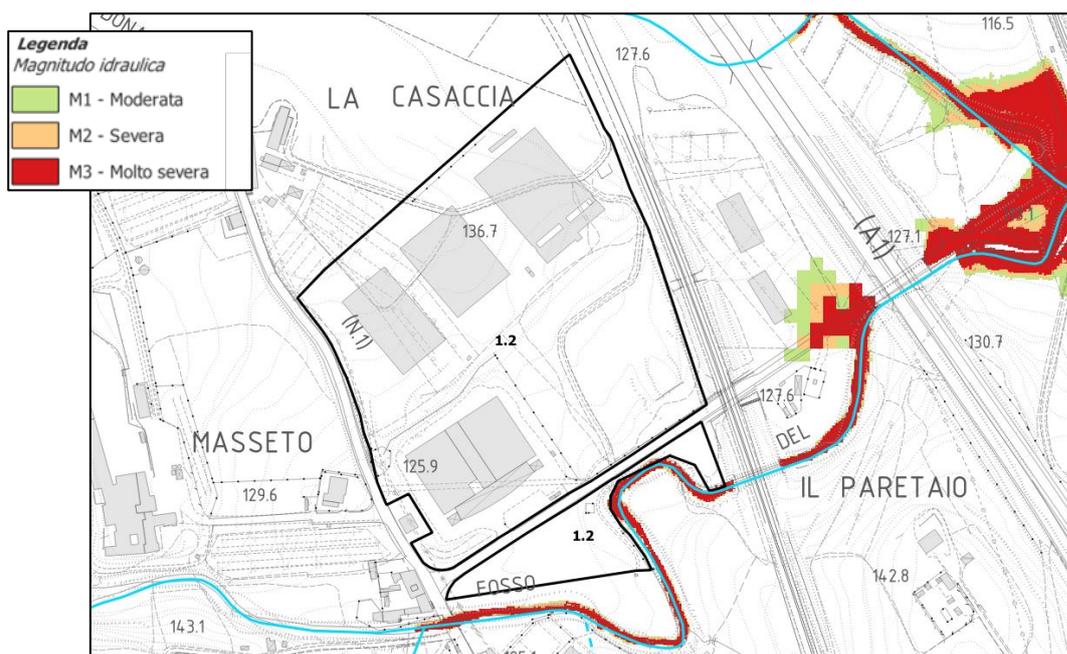


Figura 3.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) non sono consentite opere edificatorie e infrastrutture lineari, sono consentite opere a verde non attrezzate senza modifiche della quota altimetrica del piano campagna.

4. Intervento 2.2 – PA1.01

L'intervento PA1.01 prevede un nuovo insediamento residenziale.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV7044, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.

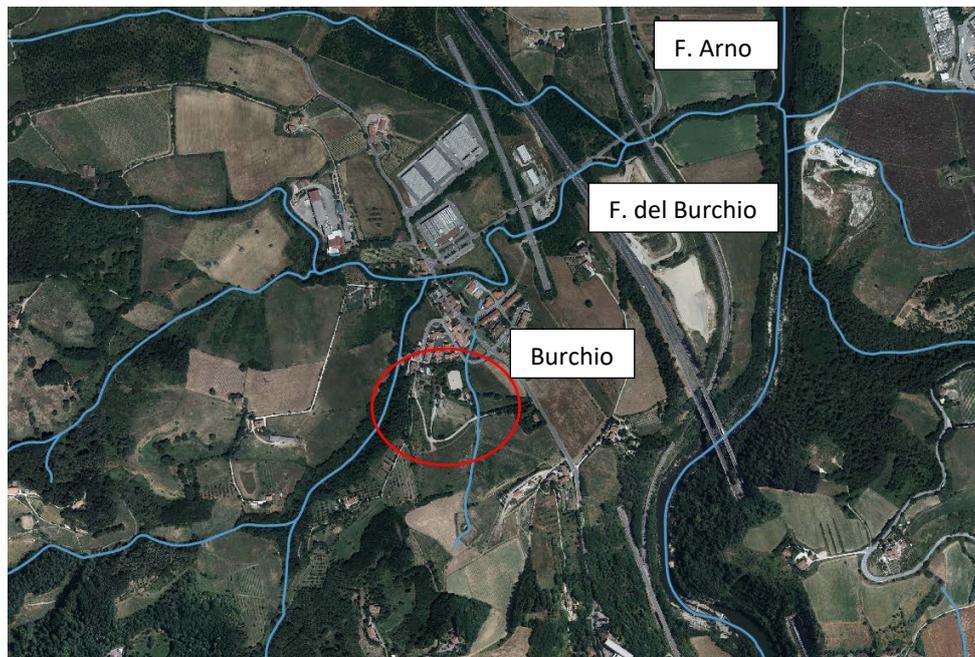


Figura 4.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

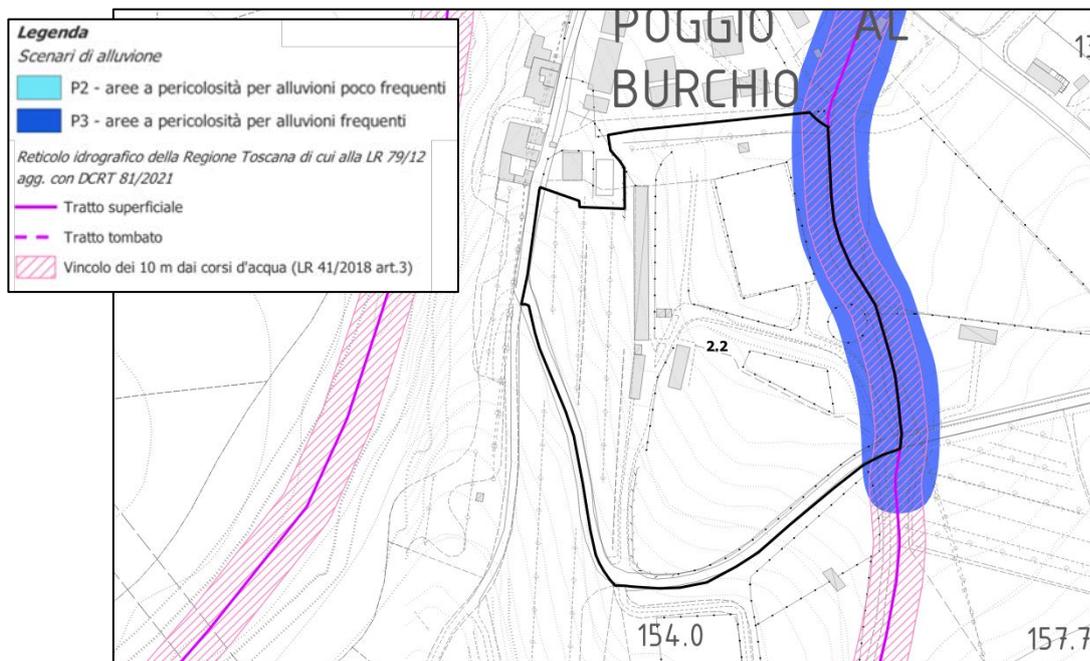


Figura 4.2 – Pericolosità idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) non sono consentite opere edificatorie, sono consentite opere a verde non attrezzate senza modifiche della quota altimetrica del piano campagna.

È possibile adeguare la viabilità esistente che rientra nella fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda (area A di Figura 4.3) ai sensi dell'art. 3 comma 4 lettera a) della LR 41/2018.

È possibile adeguare la viabilità esistente che rientra all'interno della porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) (Area B di Figura 4.3) impostando il piano carrabile a quota di piano campagna. Il battente idraulico è valutato ai sensi dell'art. 18 comma 2 lettera a) della LR 41/2018. Le sezioni idrauliche di cui al documento "IS1.3_Libretto Sezioni Tr 30_200" del Piano Strutturale approvato riportano assenza di battente idraulico per alluvioni poco frequenti in sinistra idraulica per l'area oggetto d'interesse.

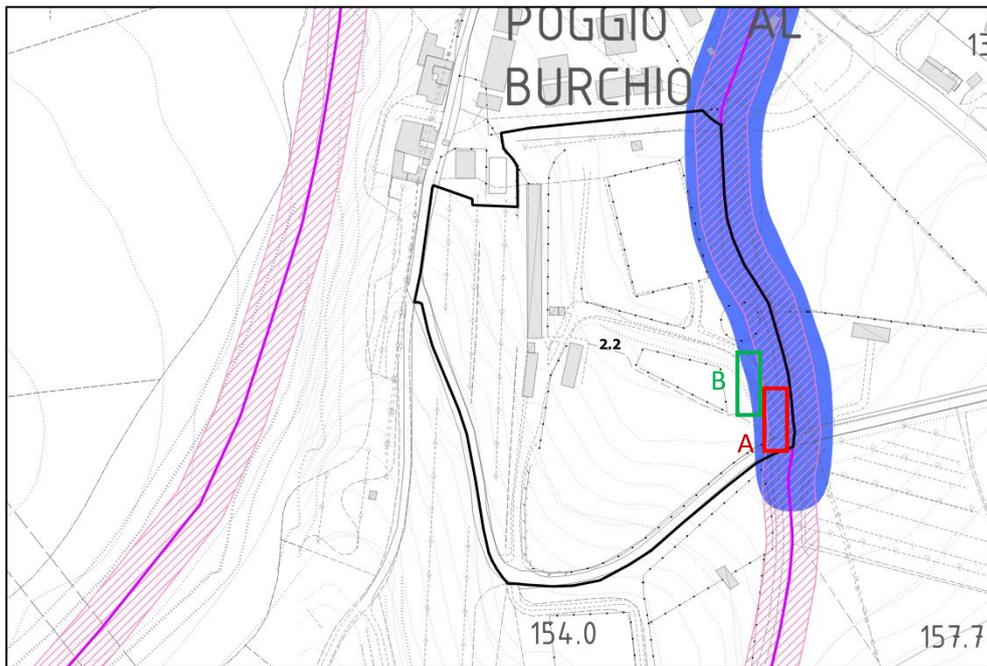


Figura 4.3 – individuazione delle aree oggetto d'intervento



Figura 4.4 – estratto di cartografia di Piano Strutturale “IS1.2.1_Planimetria Modello Idraulico – Quadro 1”

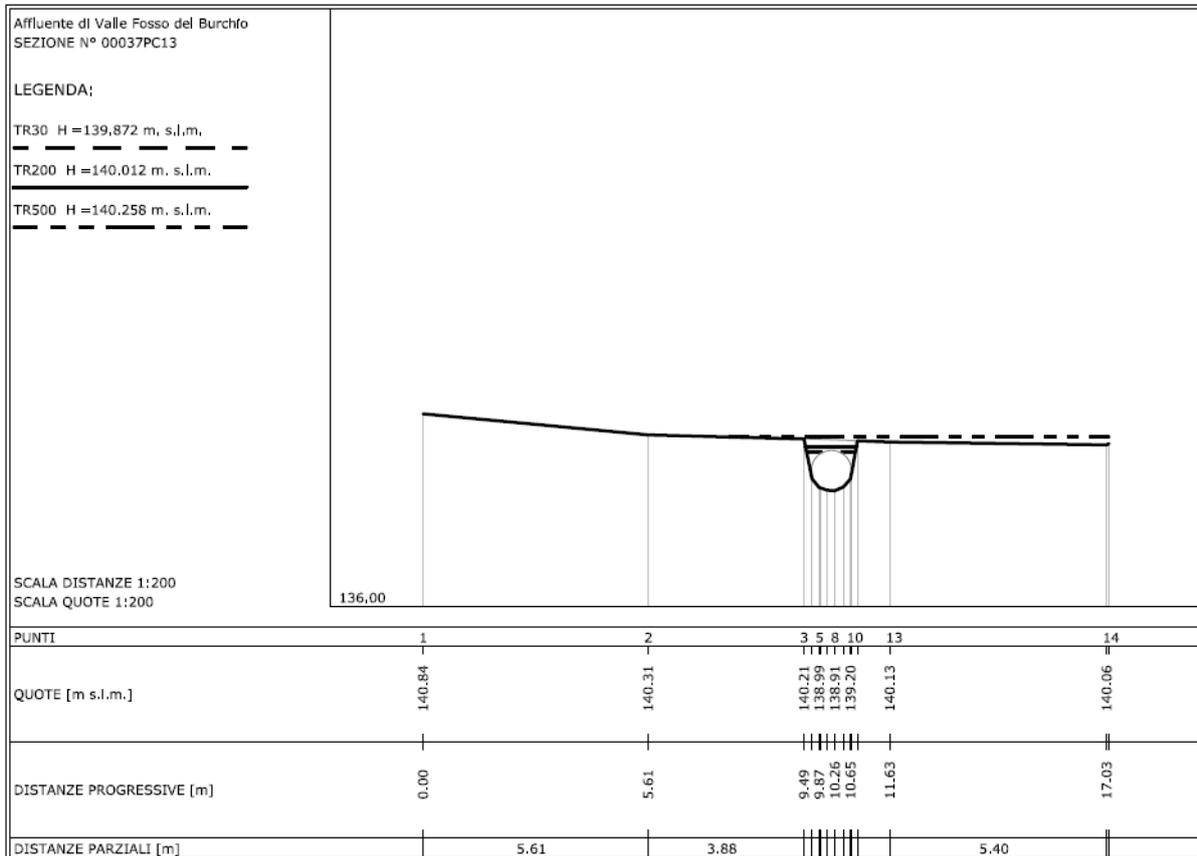


Figura 4.5 – estratto di cartografia di Piano Strutturale “IS1.3_Libretto Sezioni Tr 30_200” – Sezione n. 00037PC13

Relazione idraulica di fattibilità

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

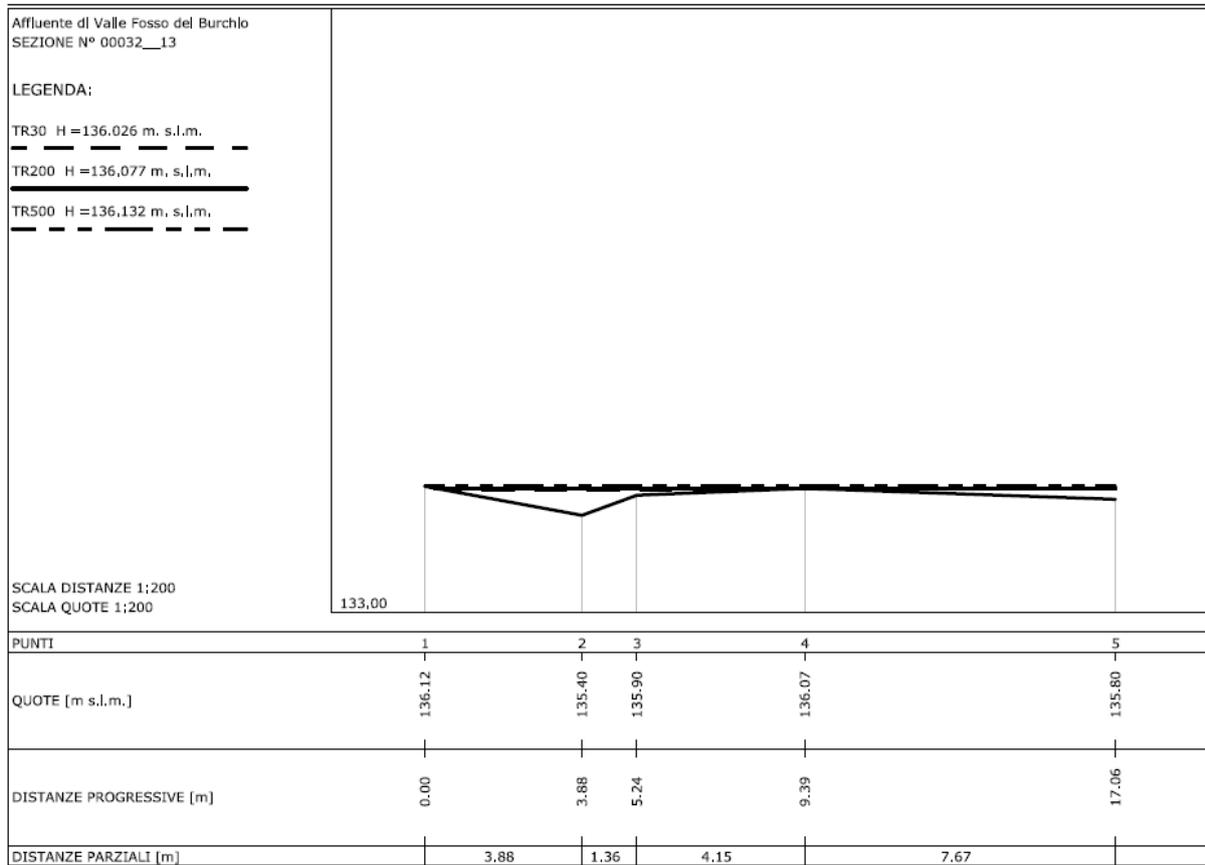


Figura 4.6 – estratto di cartografia di Piano Strutturale “IS1.3_Libretto Sezioni Tr 30_200” – Sezione n. 00032__13



5. Intervento 3.3 – PA2.01

L'intervento PA1.01 prevede la riqualificazione di un ex insediamento produttivo.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste idrauliche appartenenti al Reticolo Idrografico Regionale di cui alla LR 79/2012, ma è necessario procedere ad una richiesta di modifica del Reticolo suddetto in quanto le aste AV7749 e AV7691 sono erroneamente poste a sud dell'intervento. Pertanto la previsione urbanistica interferisce con un'asta idraulica.

L'asta idraulica non è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.

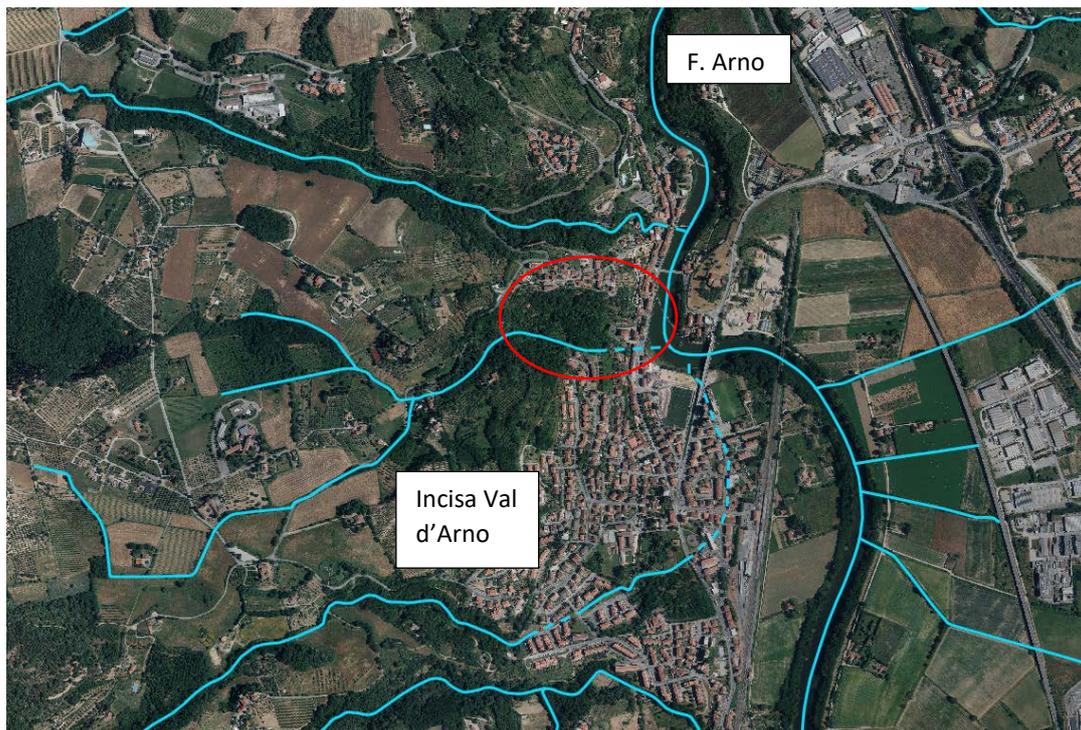


Figura 5.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

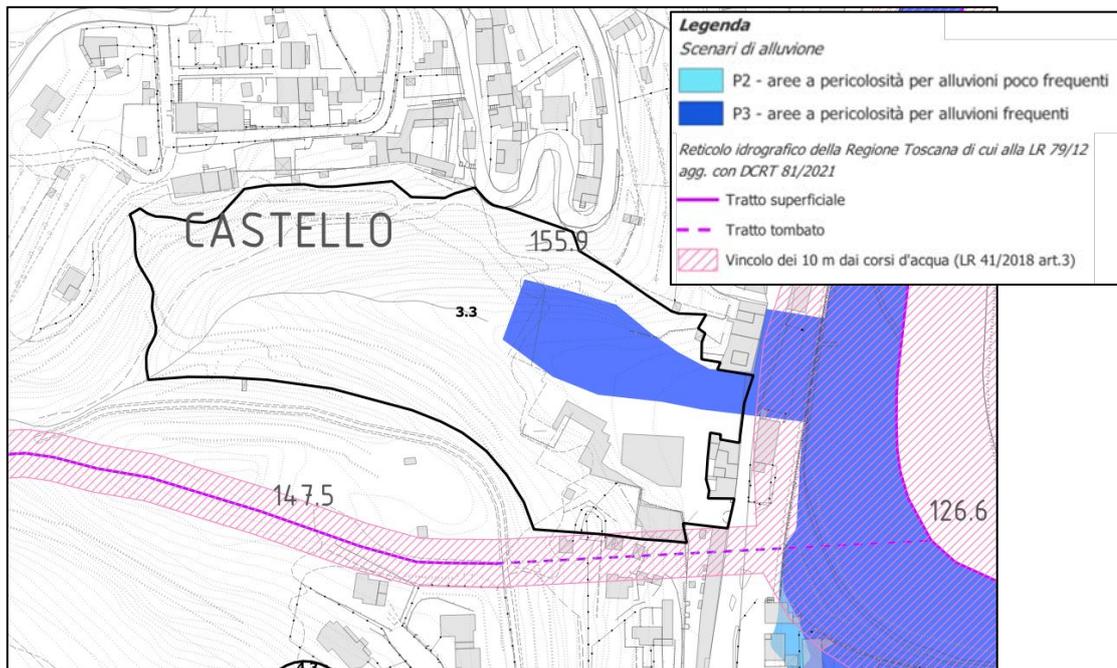


Figura 5.2 – Pericolosità idraulica

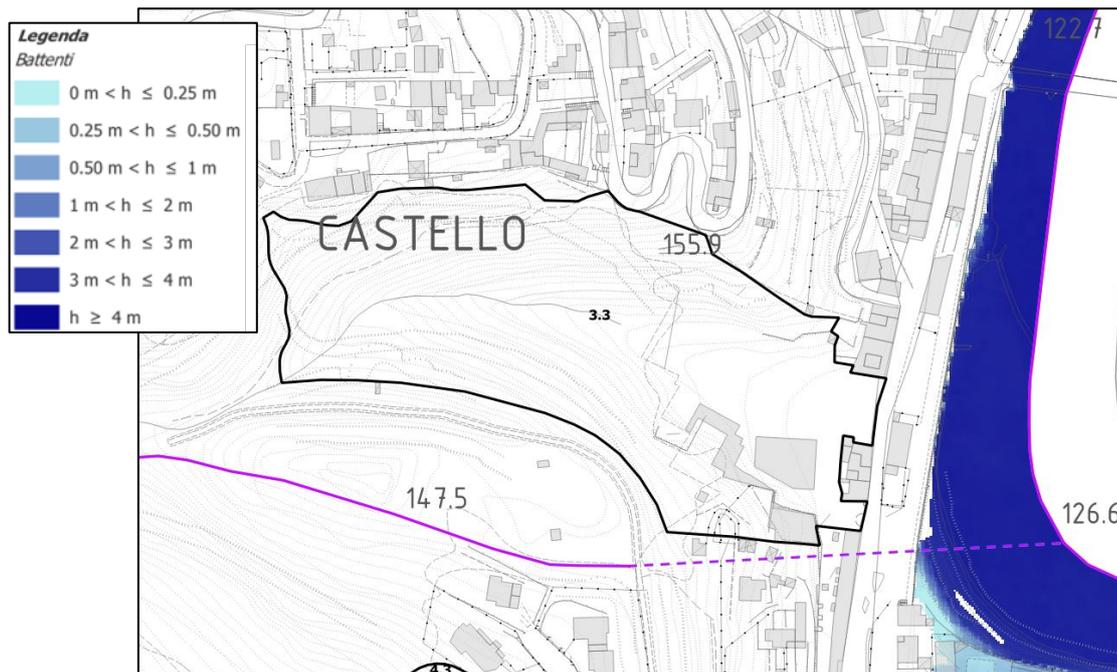


Figura 5.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)

Relazione idraulica di fattibilità
PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

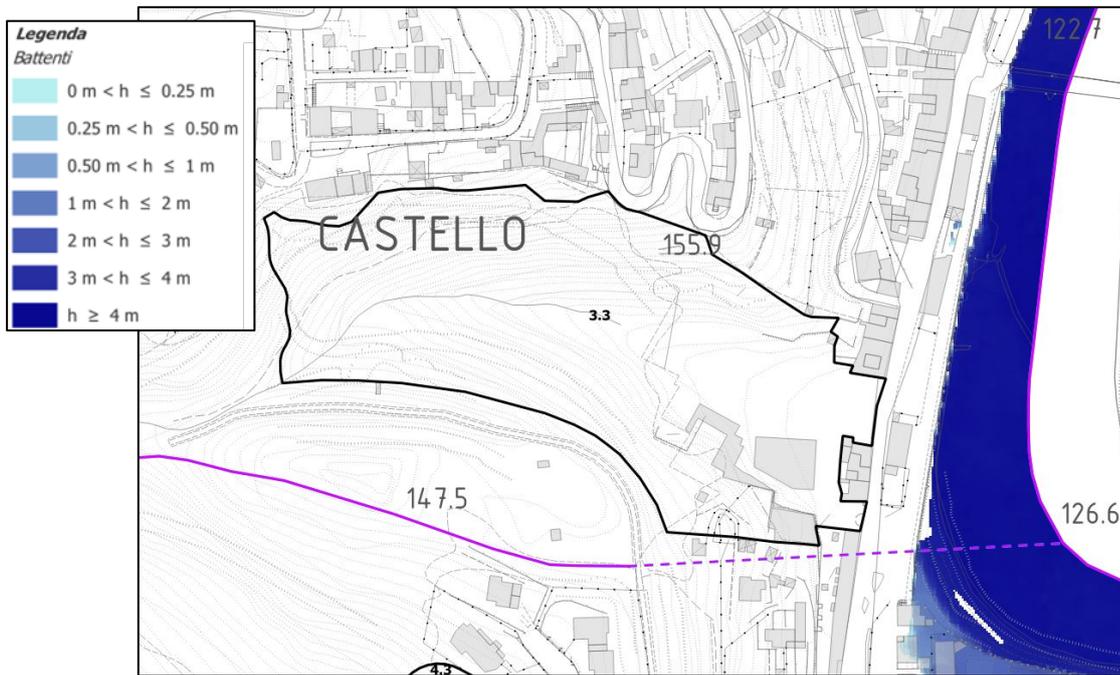


Figura 5.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

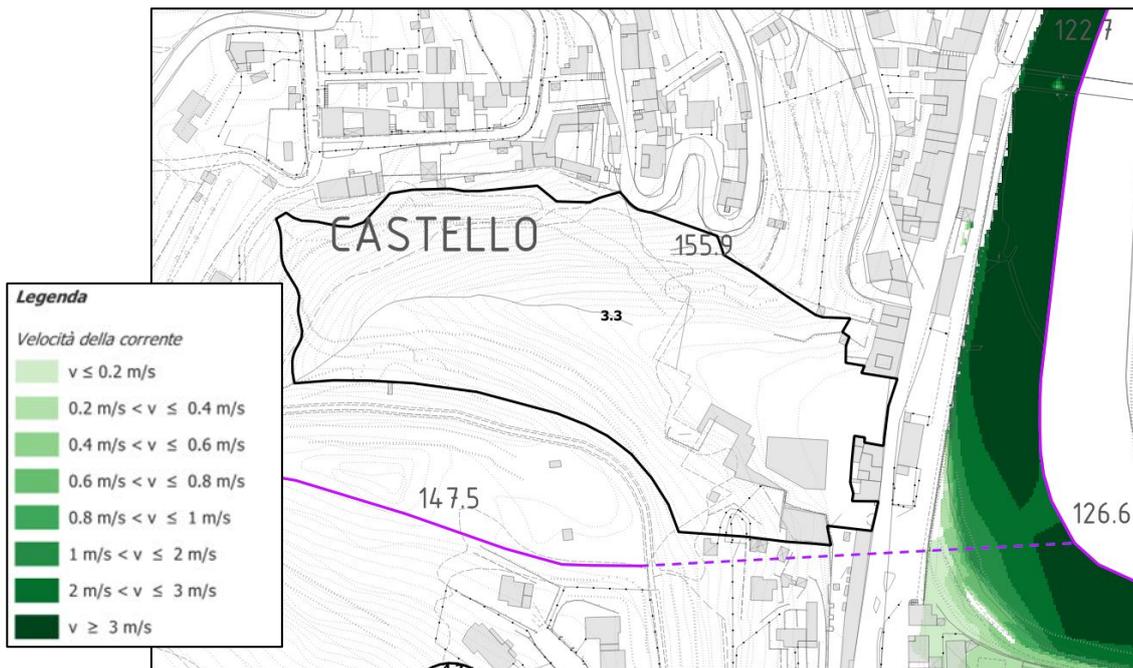


Figura 5.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

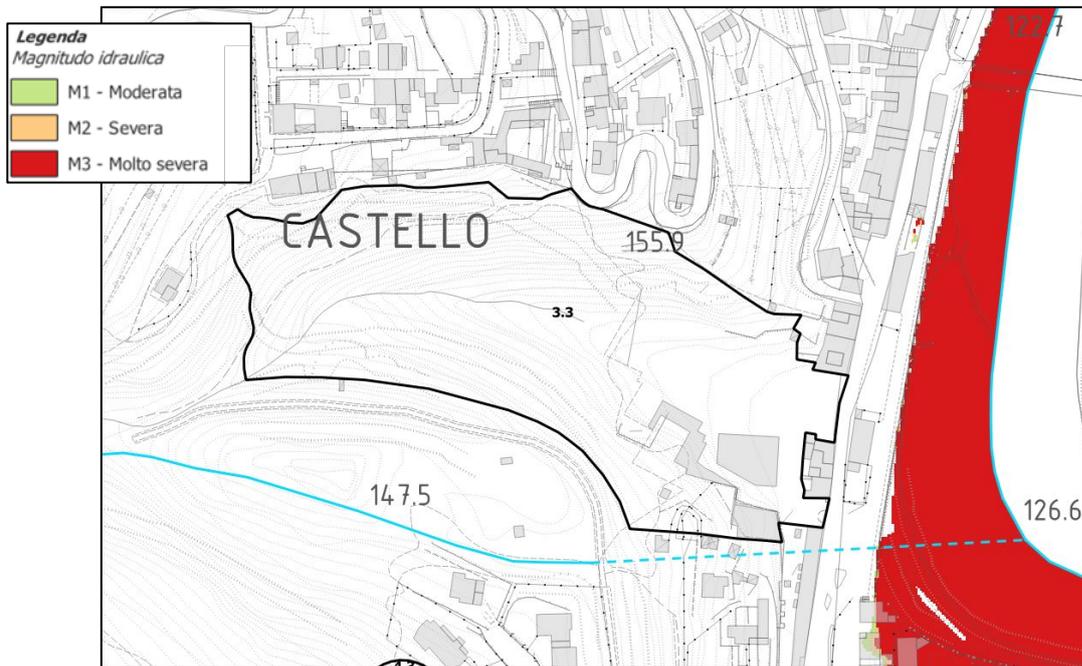


Figura 5.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018) considerando la reale posizione del fosso esistente e del relativo tombamento. Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Nelle aree classificate a pericolosità da alluvione frequente (P3) non sono consentiti interventi edificatori, ma solo interventi a verde non attrezzato. Il non incremento del rischio in altre aree è in questo caso garantito, mantenendo inalterata l'attuale morfologia dei terreni, senza alcuna modifica della superficie topografica.

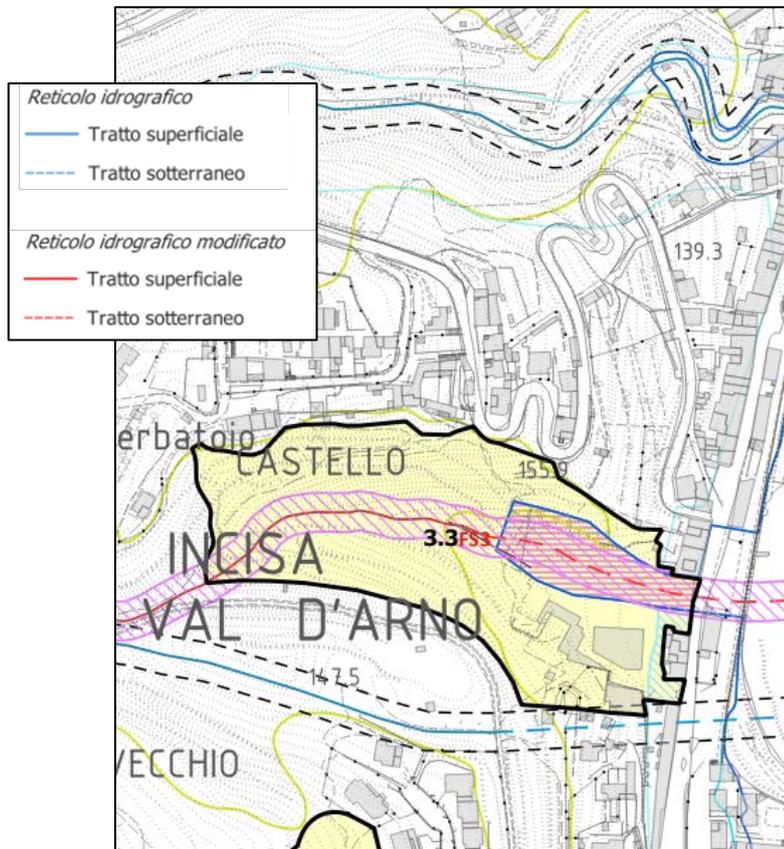


Figura 5.7 – Proposta di modifica del Reticolo Idrografico Regionale

6. Intervento 2.4 – IC2.03

L'intervento IC2.03 prevede l'ampliamento dell'edificio adibito a biblioteca comunale.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV7913 (Borro dei Bagnoli), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.

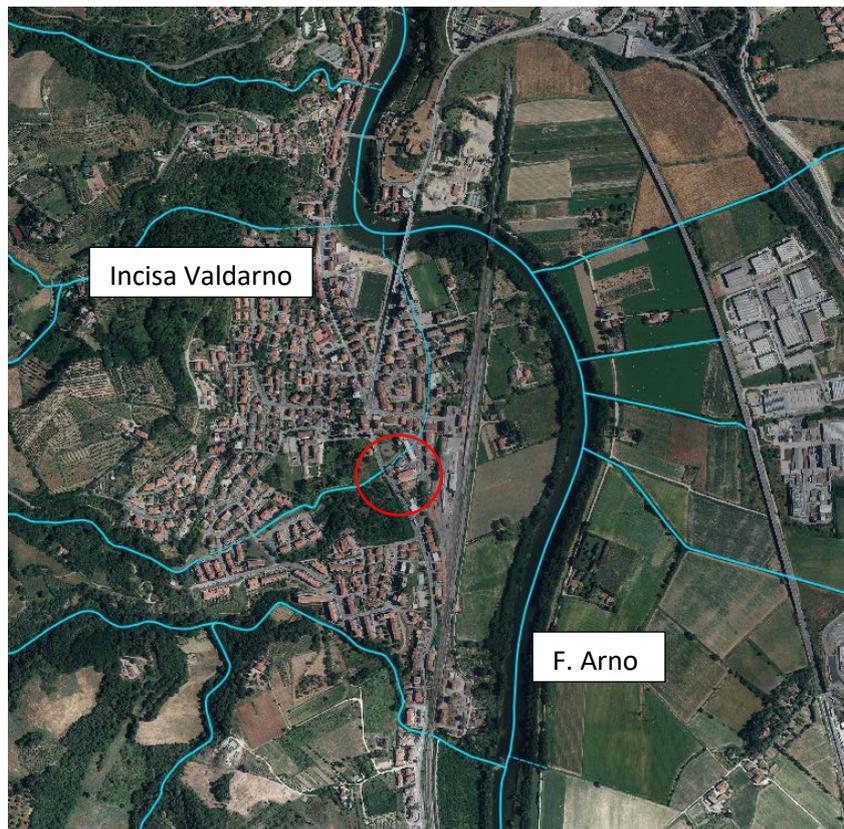


Figura 6.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 6.2 – Pericolosità idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

L'intervento di progetto non interferisce con aree a pericolosità idraulica.

7. Intervento 3.4 – AE2.01

L'intervento AE2.01 prevede la realizzazione di un percorso-parco lungo il borro dei Bagnoli e via Roma a Incisa.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV7997, AV7966 e AV7913 (Borro dei Bagnoli), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.

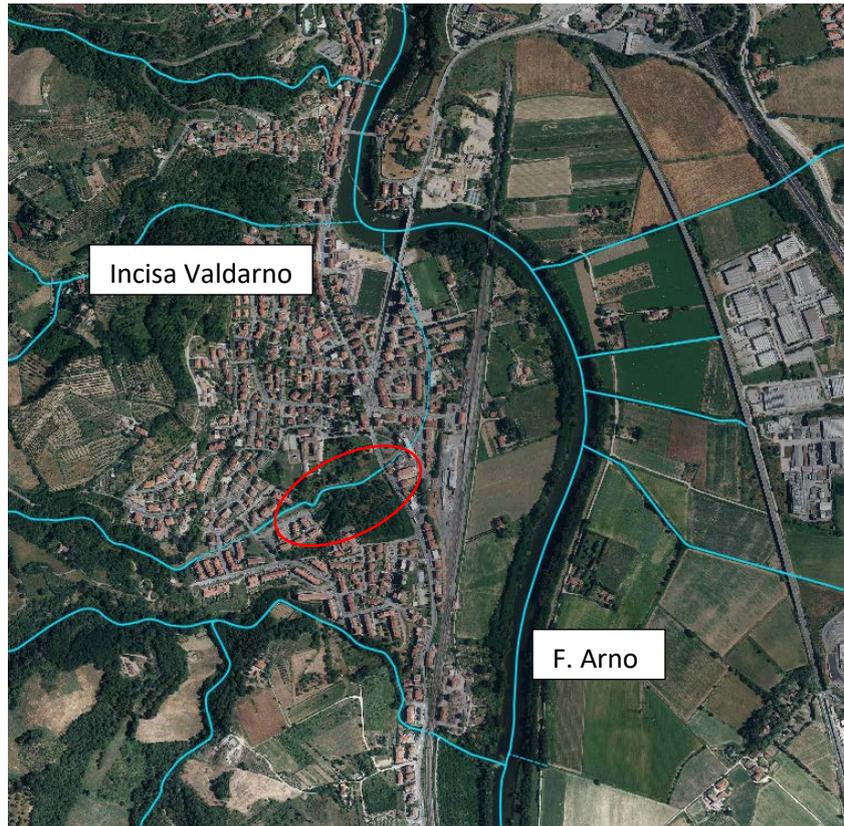


Figura 7.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

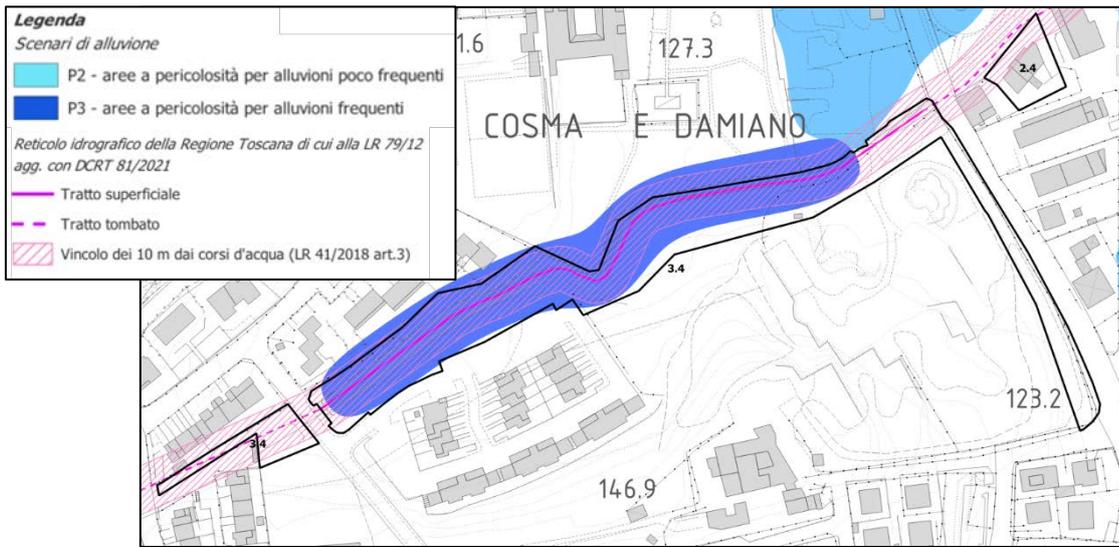


Figura 7.2 – Pericolosità idraulica

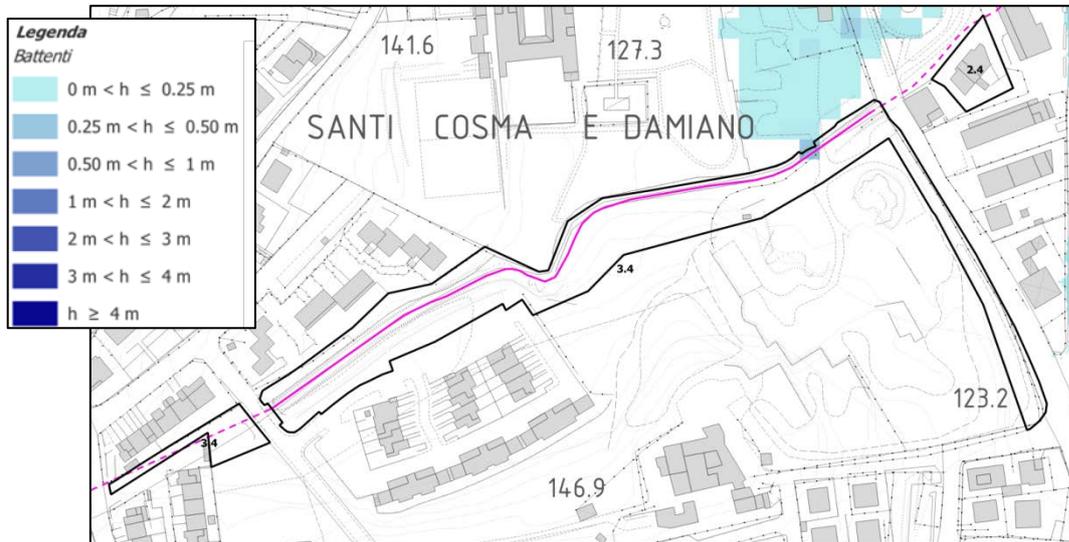


Figura 7.3 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

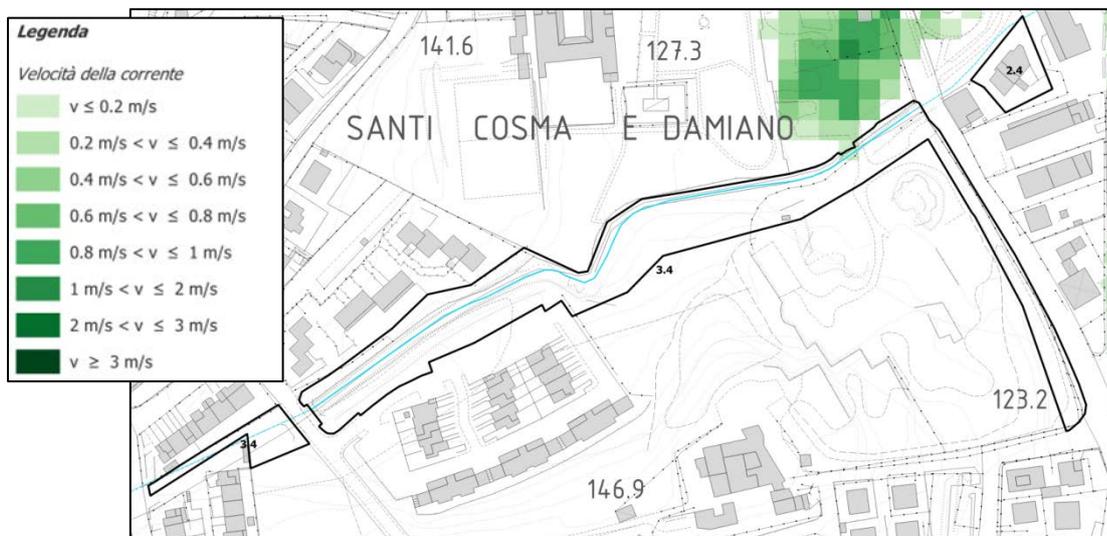


Figura 7.4 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

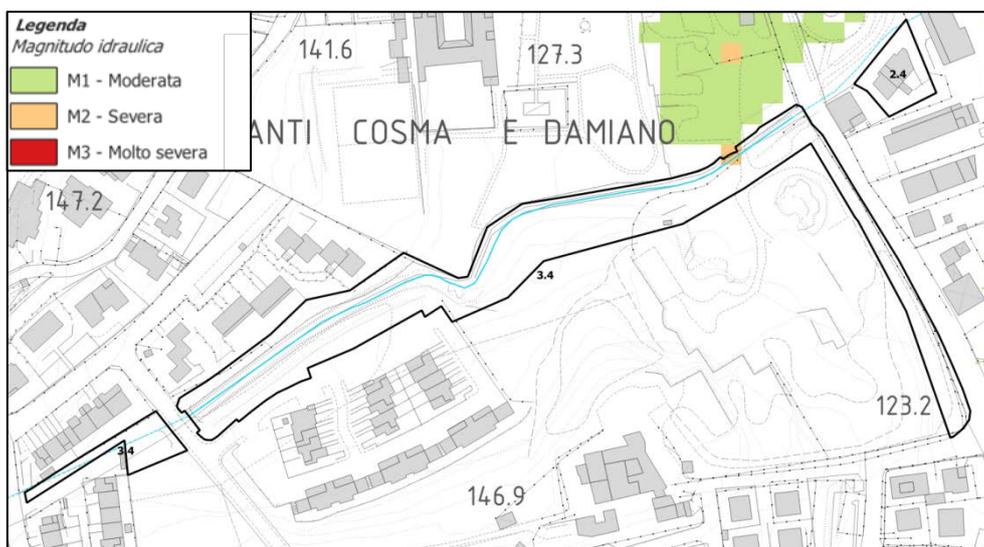


Figura 7.5 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

L'intervento è realizzabile ai sensi dell'art. 3 comma 2 lettera f. Per garantire il non aggravio del rischio in altre aree e consentire un adeguato deflusso idraulico, l'opera di progetto dovrà essere realizzata mantenendo la quota di piano campagna attuale. Per le aree interessate da pericolosità idraulica P3 dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

8. Intervento 4.4 – AE2.03

L'intervento AE2.03 prevede l'adeguamento della viabilità di via Roma a Incisa.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste idrauliche del Reticolo Idrografico Regionale di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

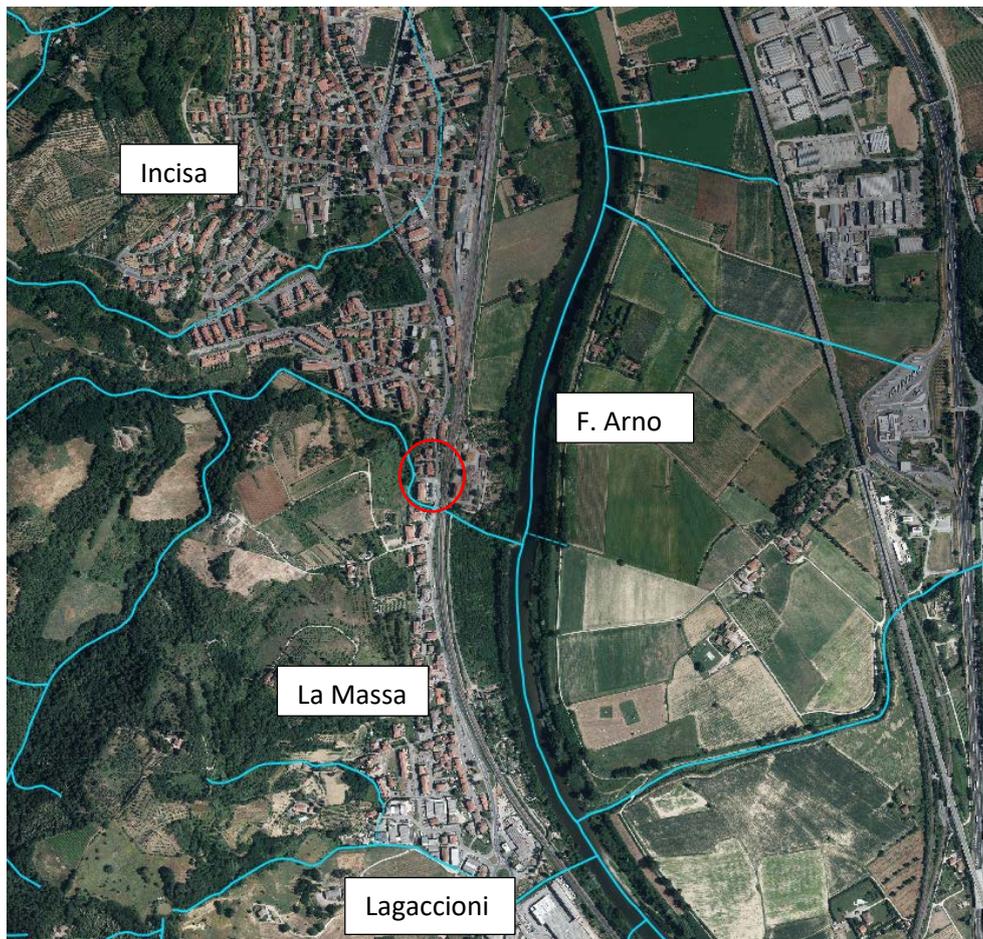


Figura 8.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

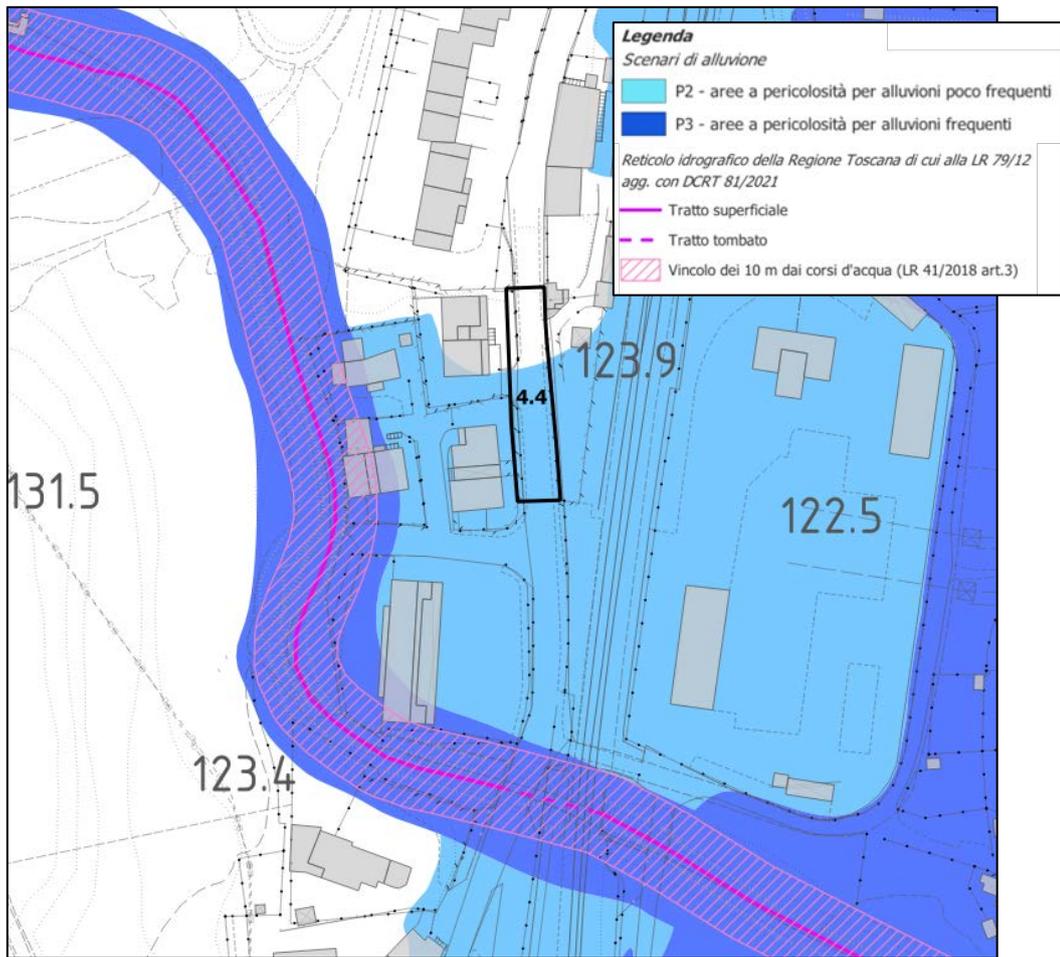


Figura 8.2 – Pericolosità idraulica

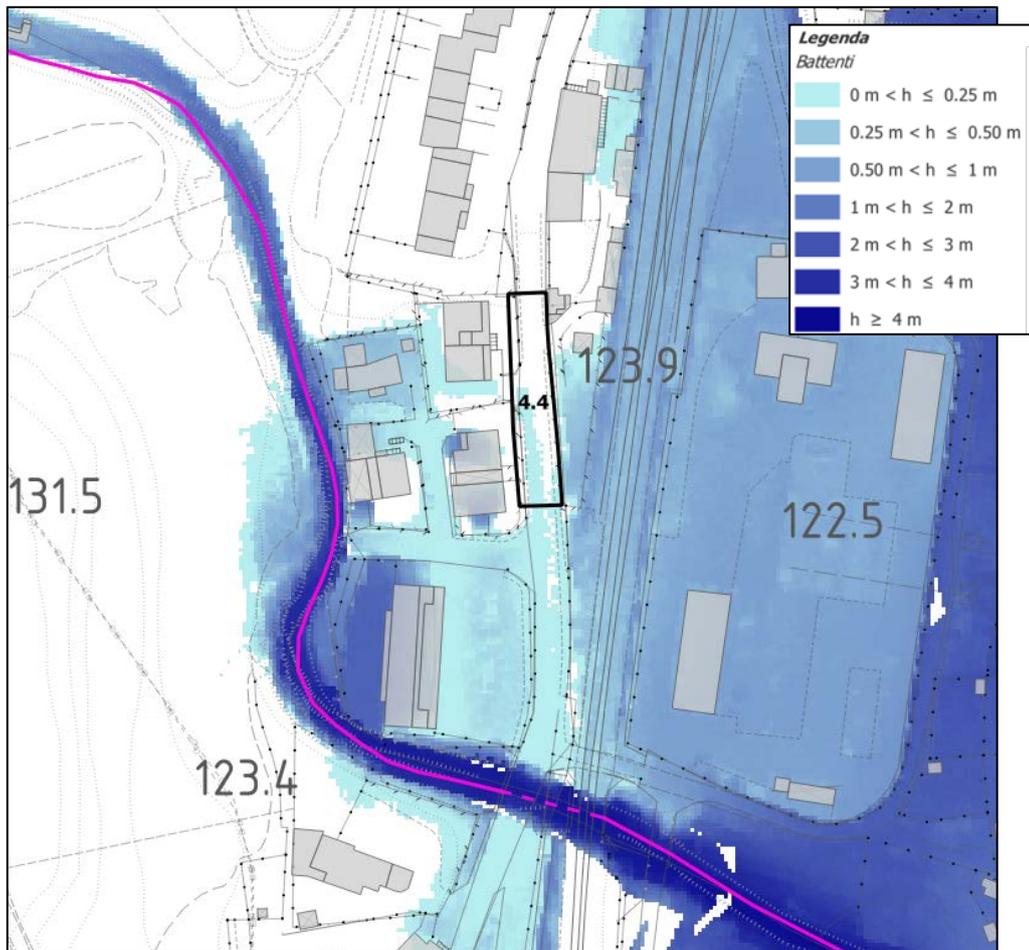


Figura 8.3 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 8.4 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

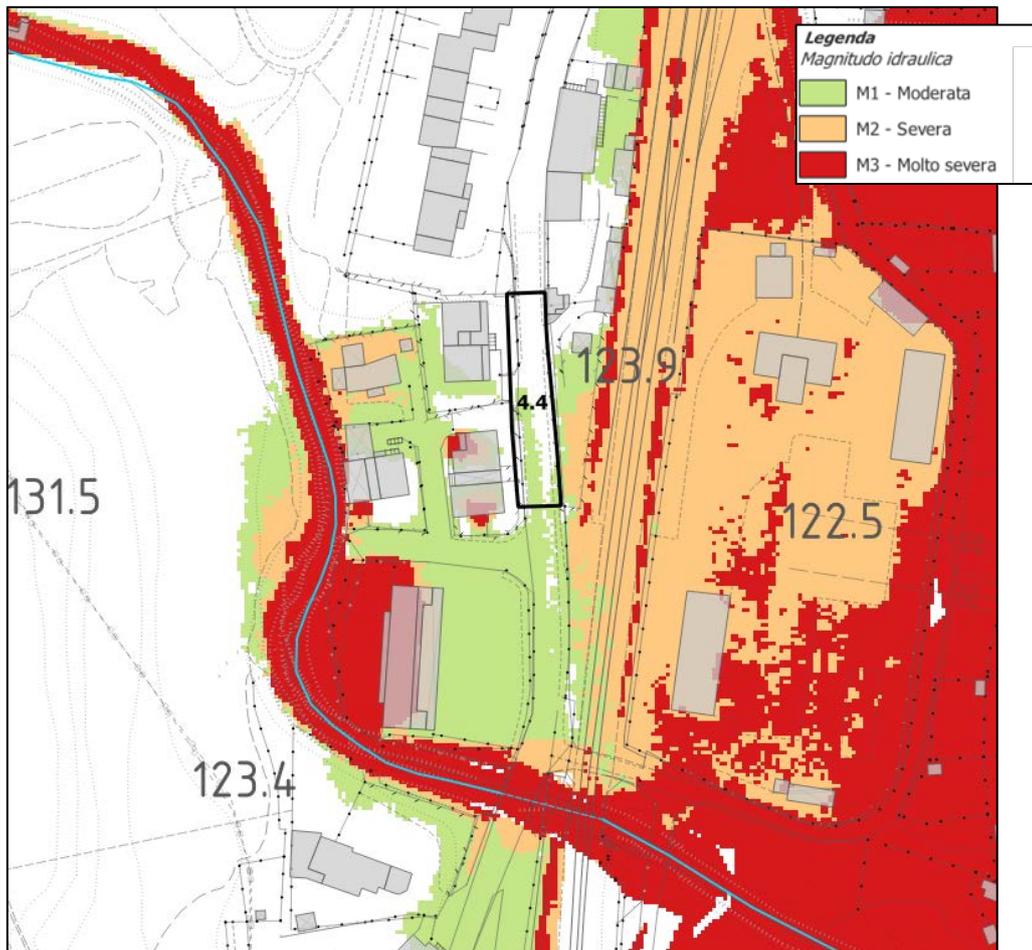


Figura 8.5 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

L'intervento di adeguamento dell'infrastruttura lineare è realizzabile ai sensi dell'art. 13 comma 3. Il piano rotabile dovrà essere posto a quota 123.32 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 123.27 m s.l.m. a cui sono aggiunti 5 cm di franco di sicurezza). Data l'esiguità del battente idraulico nell'area e quindi il volume sottratto all'esonazione, non è riscontrabile un aumento del rischio in altre aree.

9. Intervento 5.4 – IC2.04

L'intervento IC2.04 prevede una nuova edificazione.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste idrauliche del Reticolo Idrografico Regionale di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

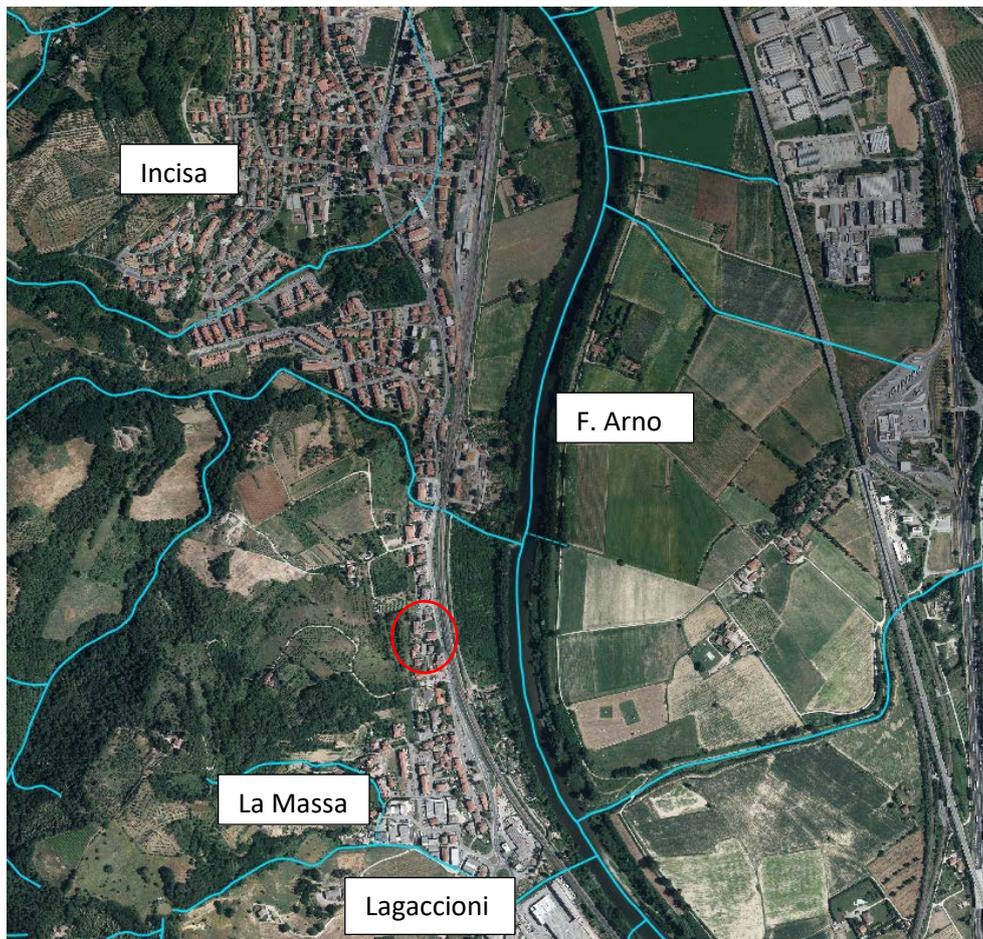


Figura 9.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

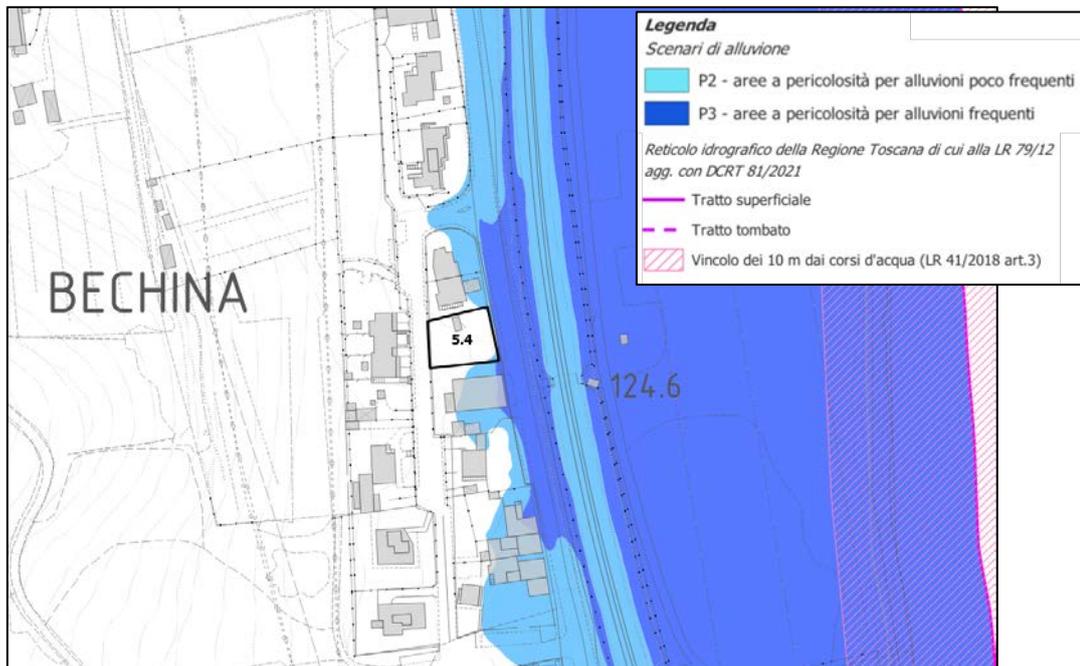


Figura 9.2 – Pericolosità idraulica

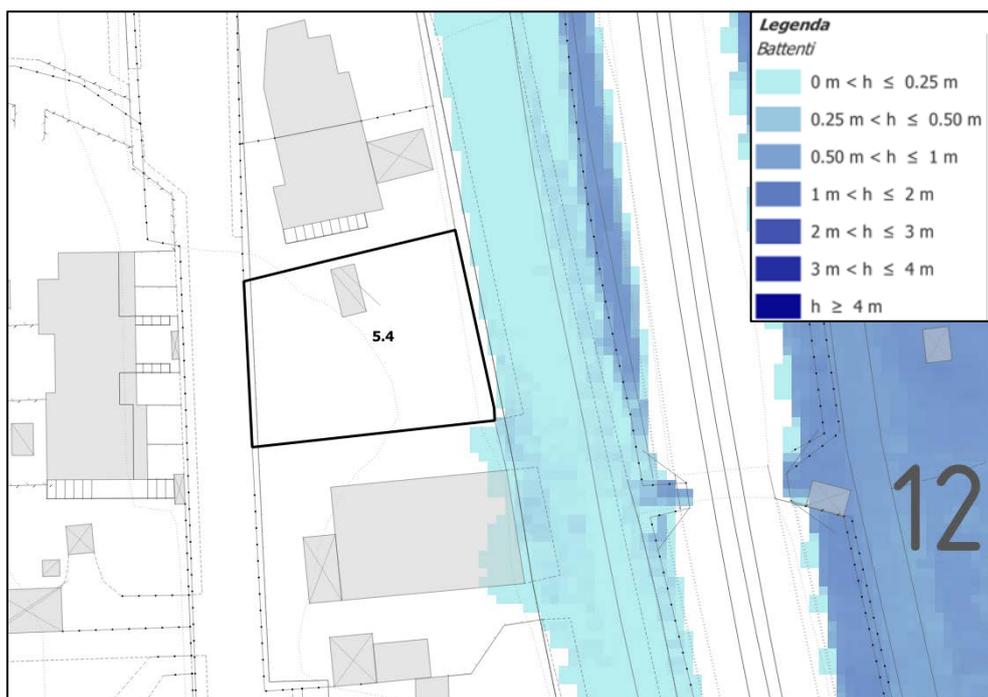


Figura 9.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

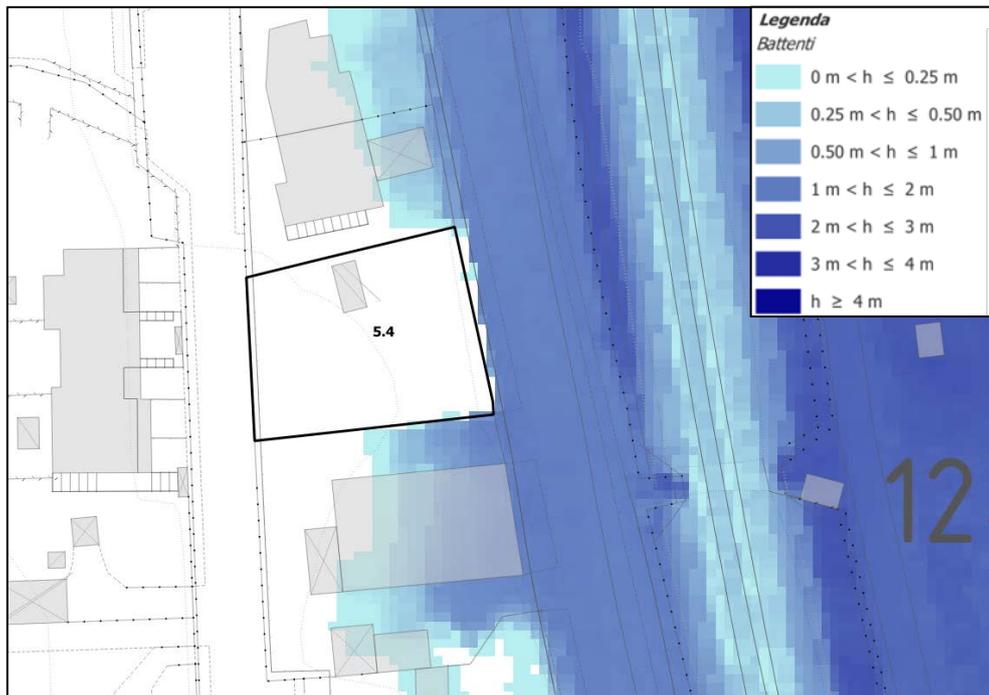


Figura 9.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 9.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

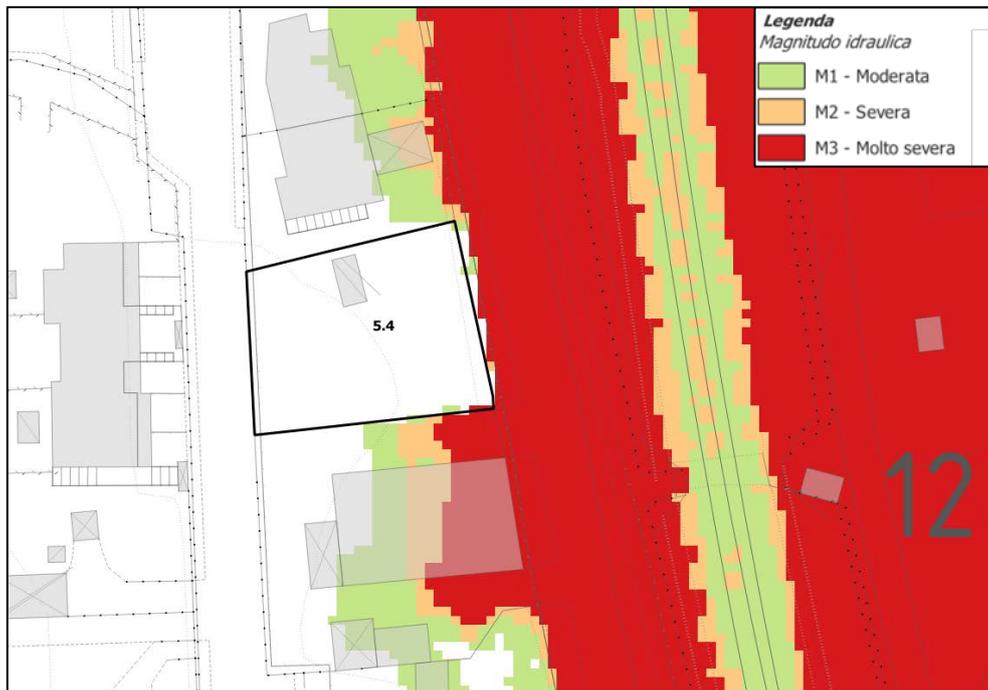


Figura 9.6 – Magnitudo idraulica

Da un punto di vista idraulico, l'intervento di nuova edificazione è realizzabile senza interventi di messa in sicurezza. Il piano di calpestio non dovrà essere inferiore alla quota di 123.83 m slm (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 123.33 m slm circostante, dovuto ad eventi di piena del F. Arno, a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza).

10. Intervento 6.4 – PA3.01

L'intervento PA3.01 prevede la realizzazione di un nuovo insediamento produttivo.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV8566 e AV8597 (Borro della Fornacina), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno e del reticolo secondario.

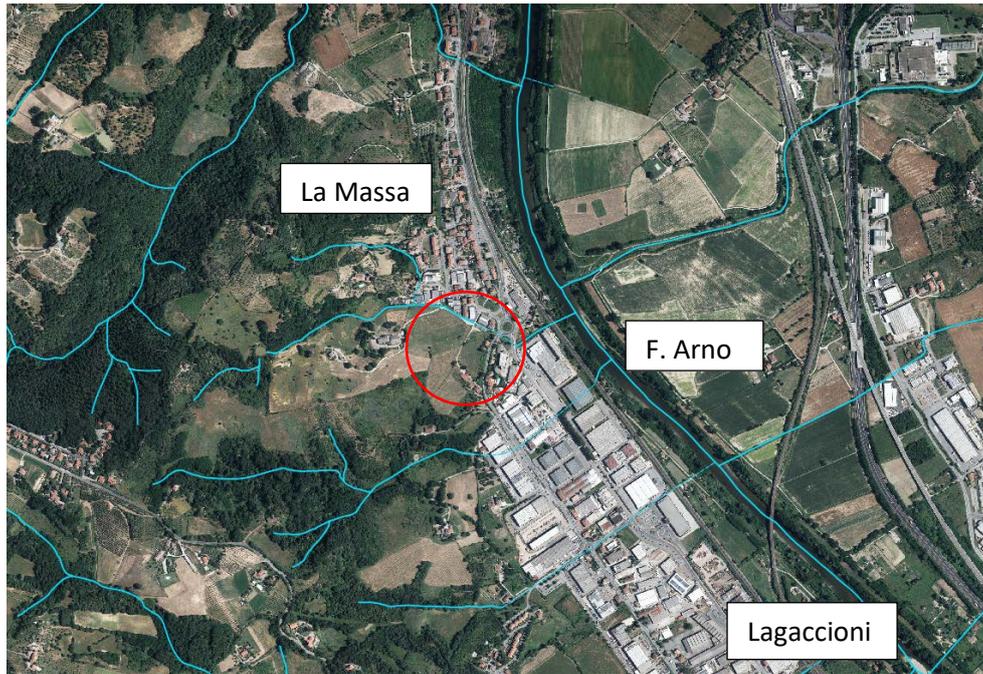


Figura 10.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

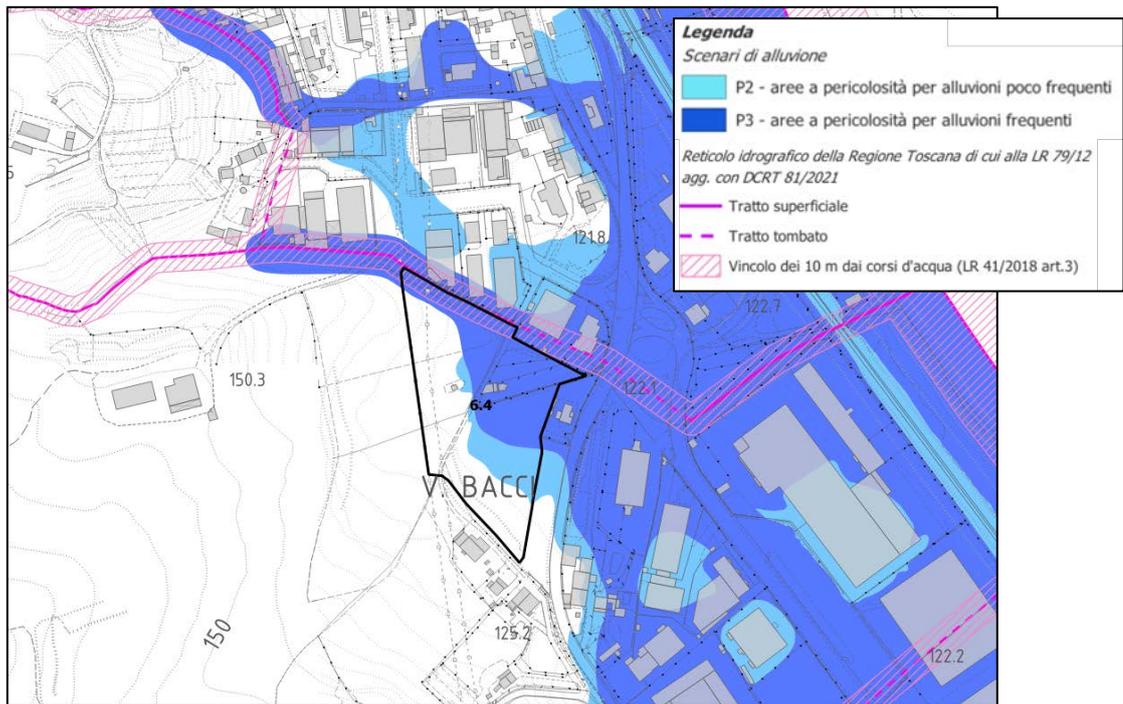


Figura 10.2 – Pericolosità idraulica

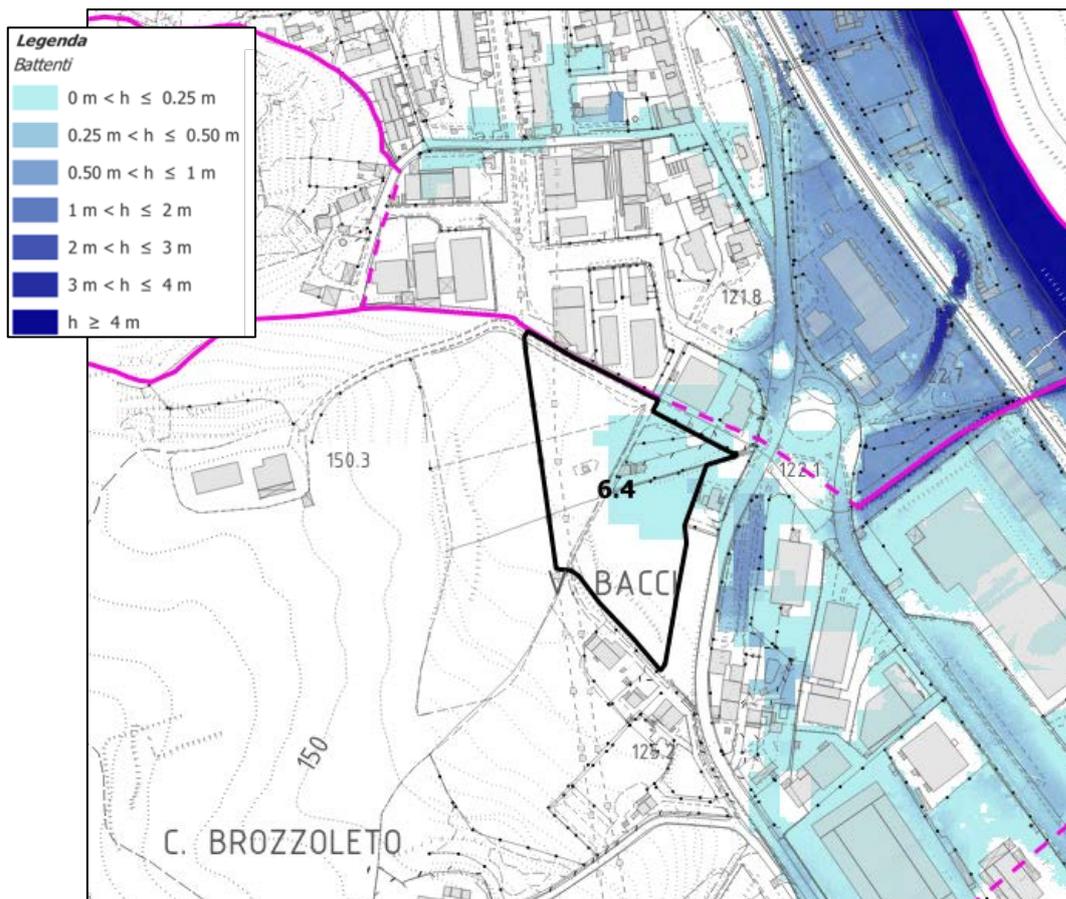


Figura 10.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)



Figura 10.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 10.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

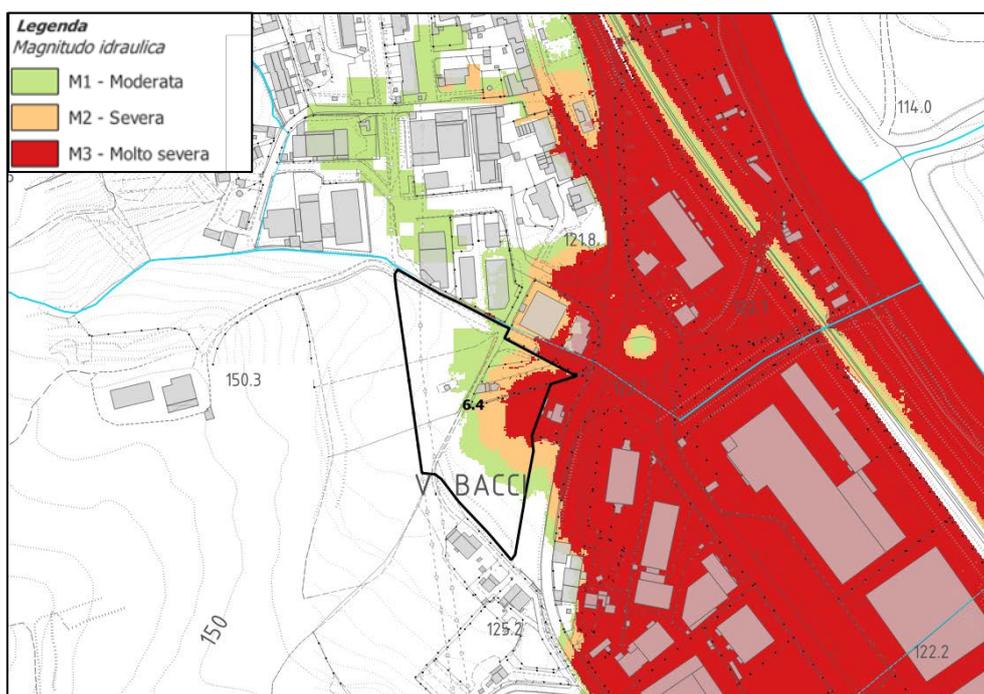


Figura 10.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Nella porzione di territorio "Area A" caratterizzata da pericolosità idraulica P3 (alluvione frequente) e magnitudo idraulica severa e molto severa non sono consentiti interventi edilizi ma opere a verde non attrezzate che non modifichino le quote di piano campagna.

Il rischio R2 è raggiunto realizzando contestualmente all'opera edificatoria, azioni volte a diminuire il Danno fino alla classe D2 realizzando e gestendo le situazioni di rischio (ad es. tramite sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree in P2/P3, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...).

Nella porzione di territorio "Area B" caratterizzata da pericolosità idraulica P2 e P3 (alluvione poco frequente e frequente) e magnitudo idraulica moderata sono consentiti interventi edilizi, nuove infrastrutture lineari o parcheggi e adeguamento della viabilità esistente ai sensi degli art. 11 e 13 della LR 41/2018, tramite opera di sopraelevazione (art. 8 comma 1 lettera c) della LR 41/2018) impostando il piano di calpestio 1.1 m al di sopra dell'attuale piano campagna (battente riferito al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 0.6 m cui sono aggiunti 0.5 m di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

In entrambe le aree "A" e "B", possono essere realizzati parcheggi a raso ai sensi dell'art. 13 comma 4 lettera b) della LR 41/2018, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei

veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Le opere edificatorie dell'intero intervento potranno in alternativa essere realizzate ai sensi dell'art. 11, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo "Casse di espansione di Figline Lotto Prulli", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli". L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

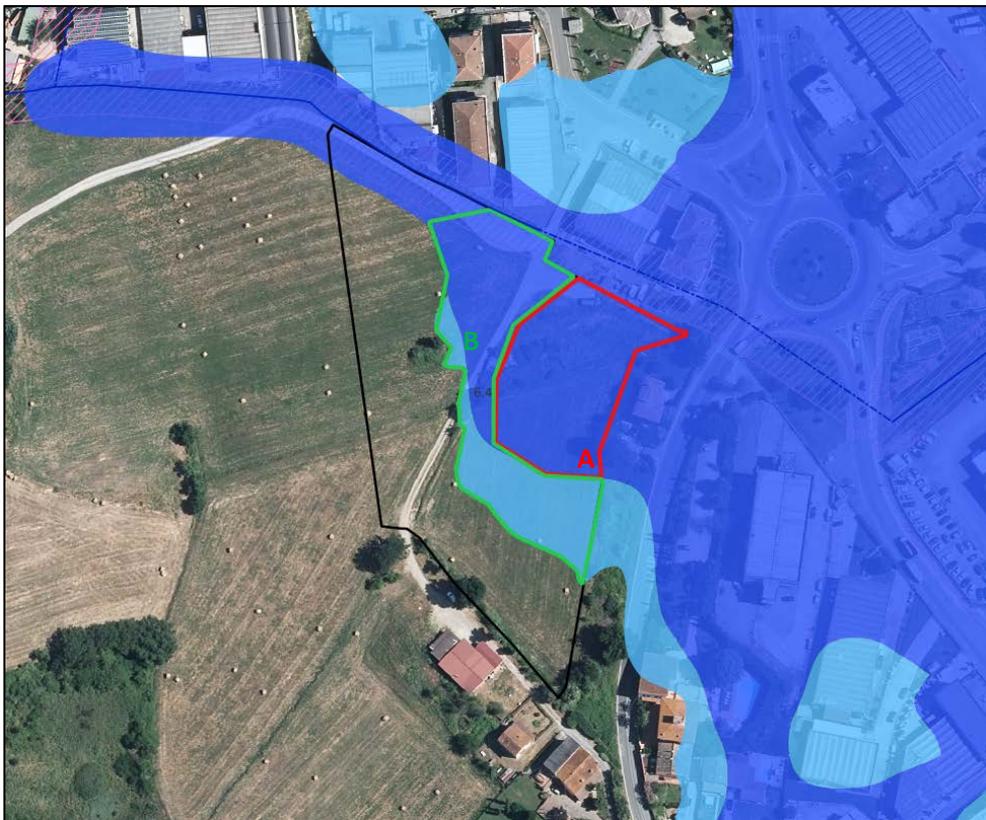


Figura 10.7 – individuazione delle aree oggetto d'intervento e delle principali direzioni di deflusso delle acque esondate

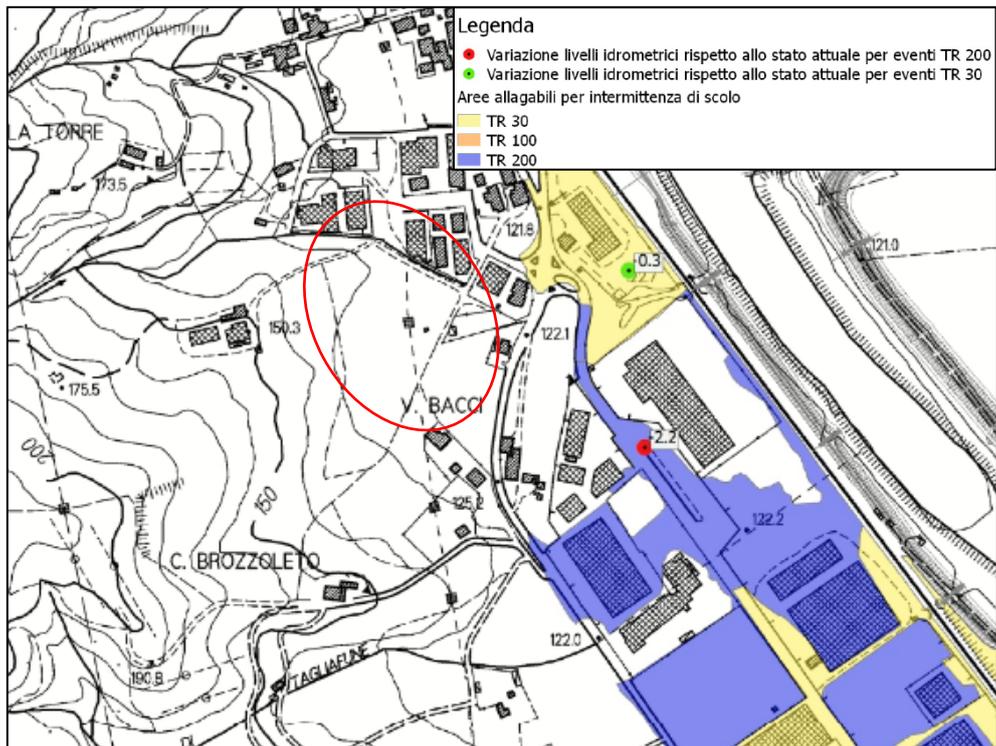


Figura 10.8 – Estratto Tavola “PD_D_PR_12__T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario” del Progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, in rosso l’area d’intervento

11. Intervento 1.5 – IR_PUC_D2

L'intervento IR_PUC_D2 prevede la realizzazione di una nuova edificazione.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV8926, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno e da Reticolo secondario.

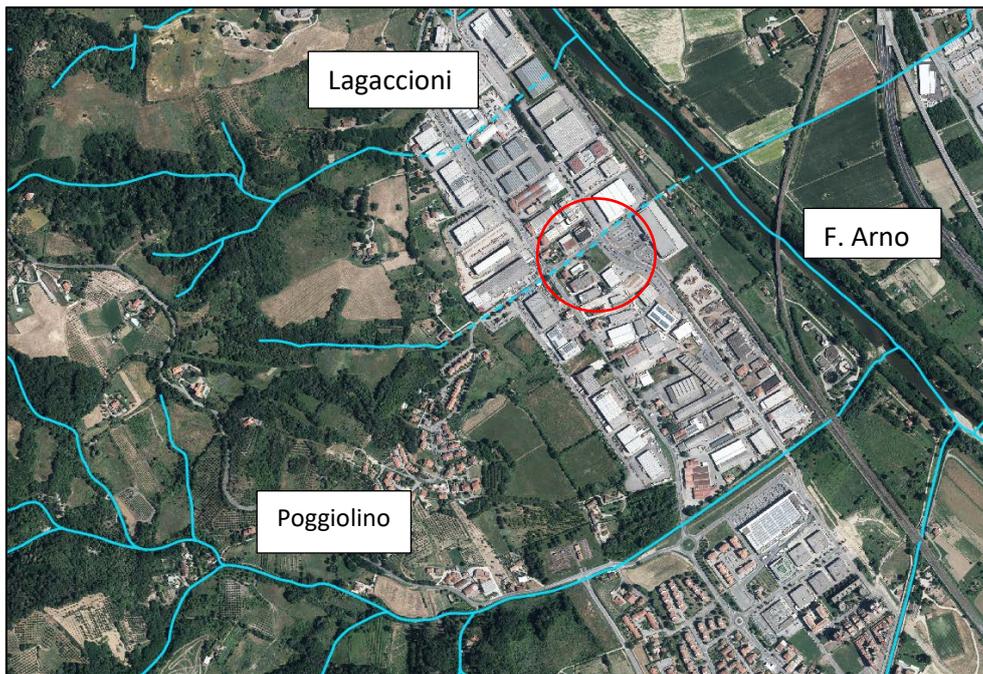


Figura 11.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 11.2 – Pericolosità idraulica

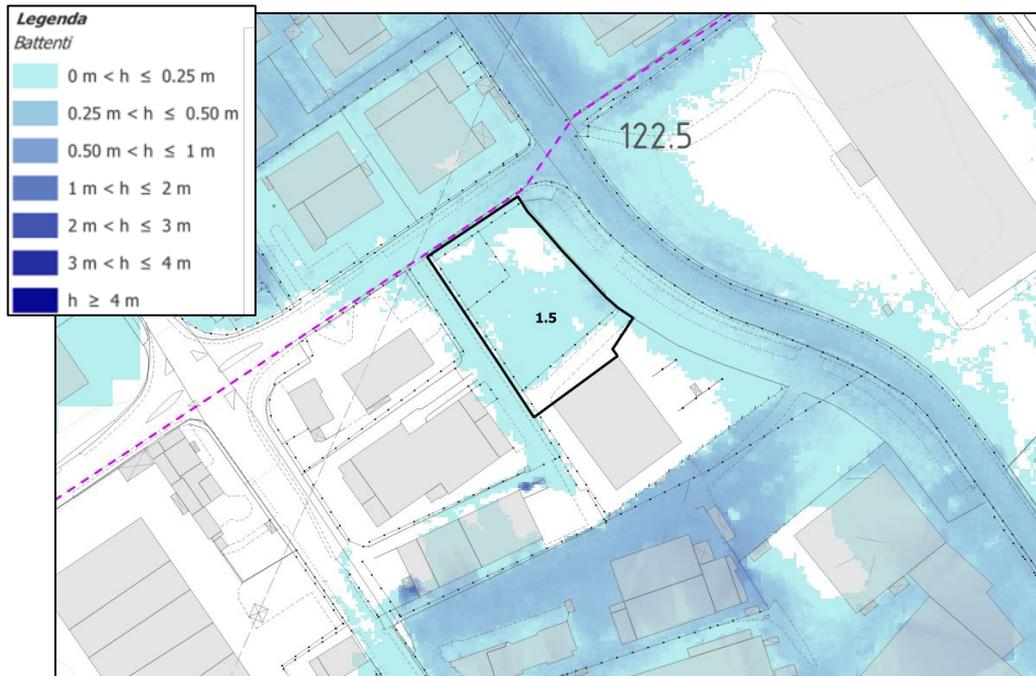


Figura 11.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)

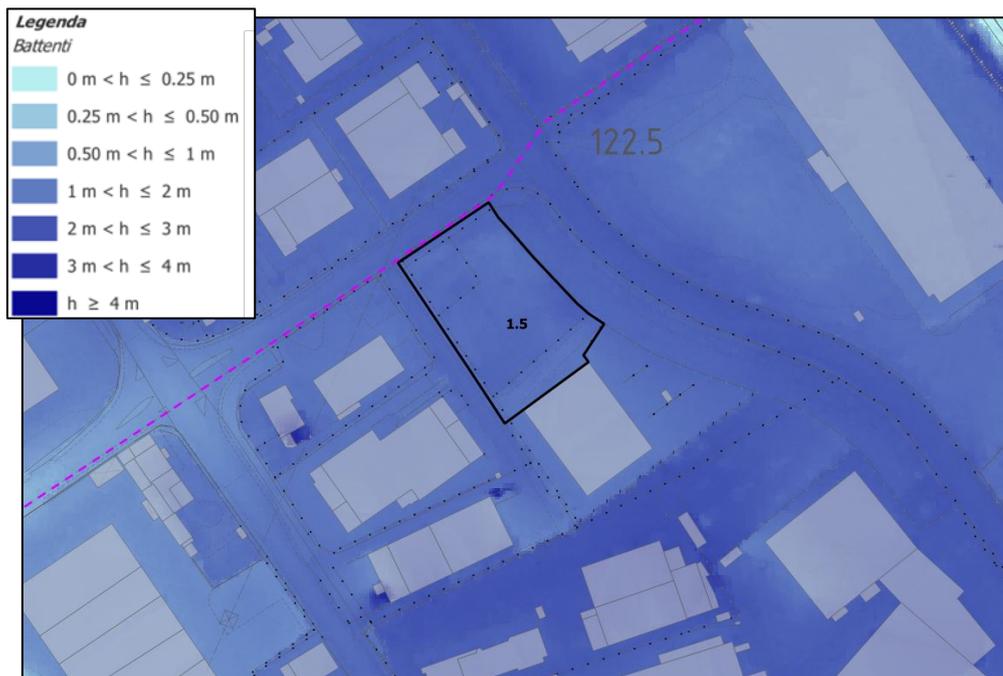


Figura 11.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

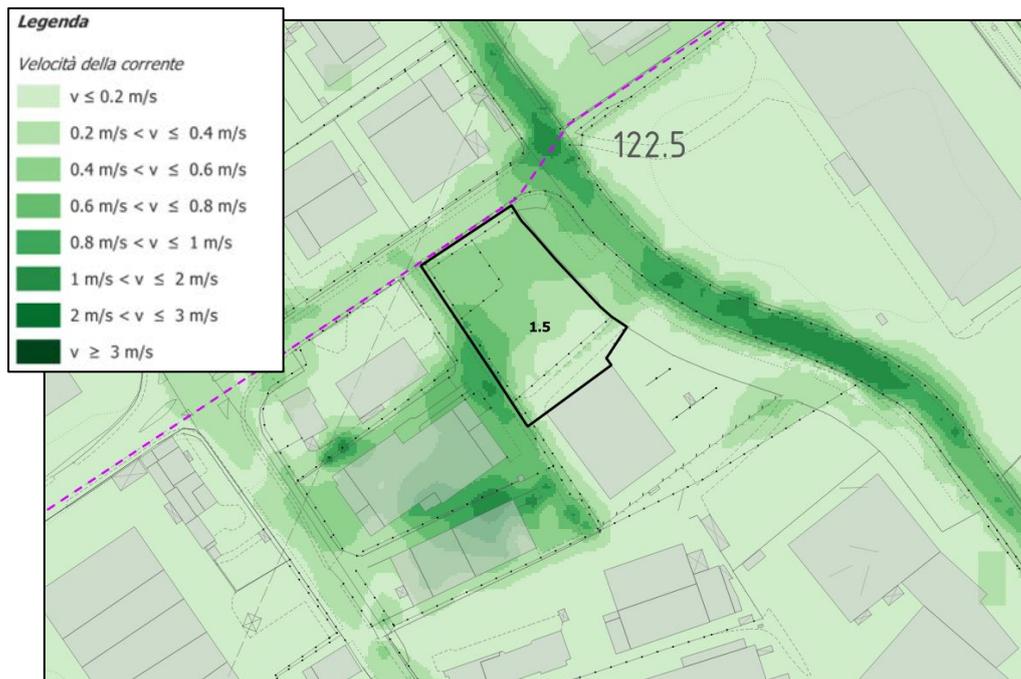


Figura 11.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 11.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie sono consentite ai sensi dell'art. 11 comma 1 lettera a), con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera b).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico nell’area in oggetto con diminuzione del livello idrometrico rispetto allo stato attuale di 2.4 m. Ne consegue che è presente allagabilità residua da reticolo secondario (rif. Tav. “PD_D_PR_12__T_R00”) con battente di circa 0.15 m e magnitudo moderata.

Per cui, a seguito di quanto sopra, può essere realizzata l’opera edificatoria mediante sopraelevazione (art. 8 comma 1 lettera c)) con piano di calpestio a quota 121.40 m slm. Tale quota deriva dal tirante idraulico per Tr 200 anni derivante da eventi di piena del fiume Arno (123.65 m slm), a cui è diminuito il livello idrometrico di 2.4 m a seguito delle opere idrauliche suddette ed aggiunti 0.15 m di franco di sicurezza. La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della “Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

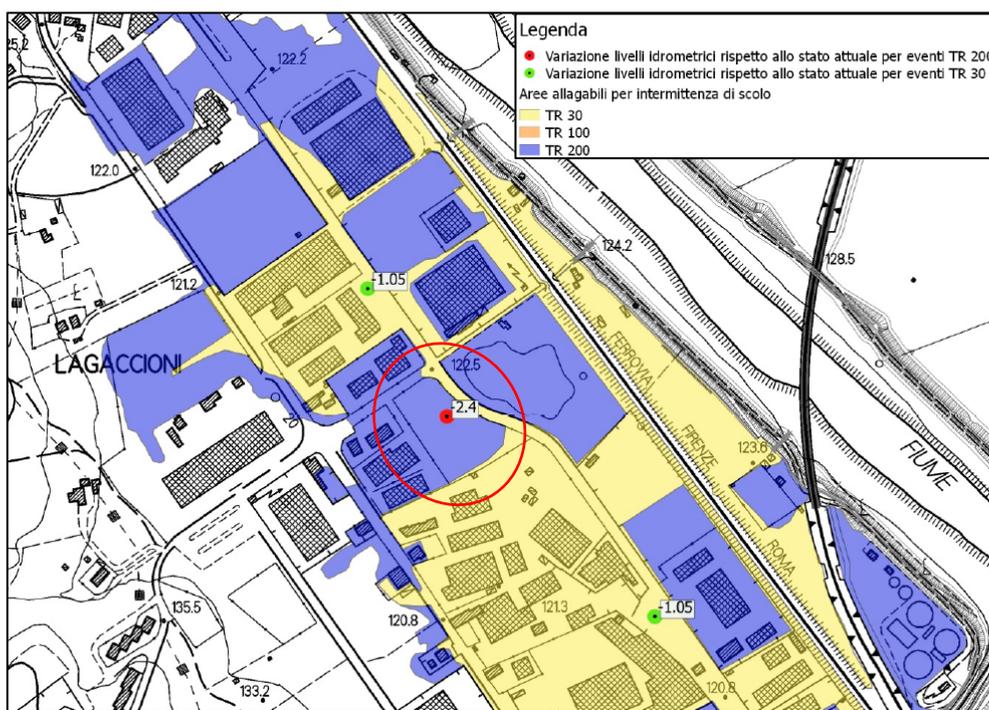


Figura 11.7 – Estratto Tavola “PD_D_PR_12__T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario” del Progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”

12. Intervento 2.5 – IC3.15

L'intervento IC3.15 prevede la realizzazione di una nuova edificazione.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

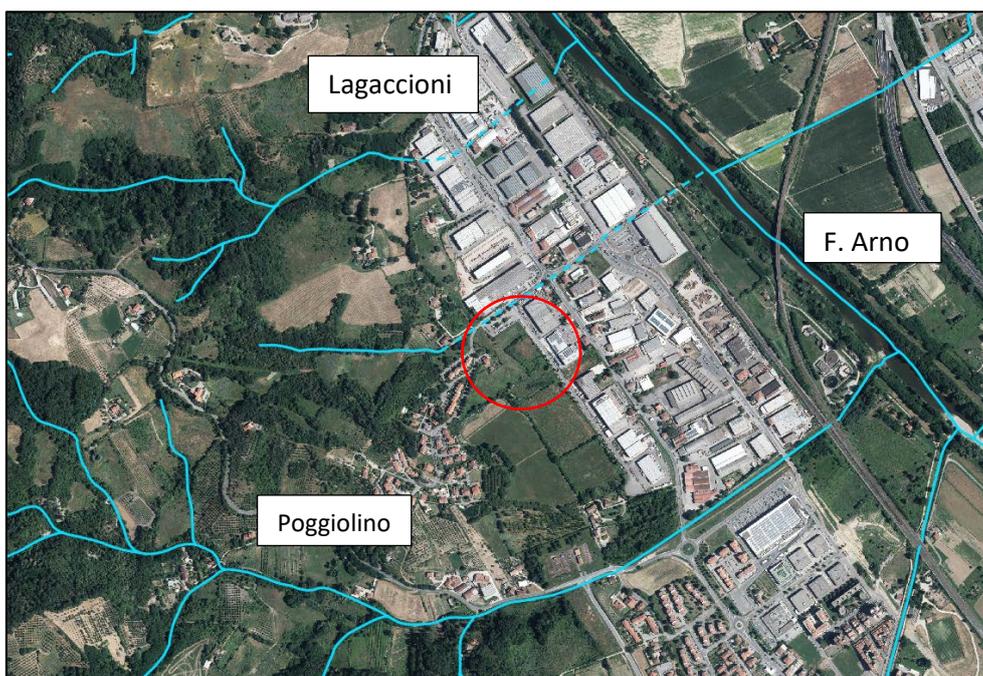


Figura 12.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

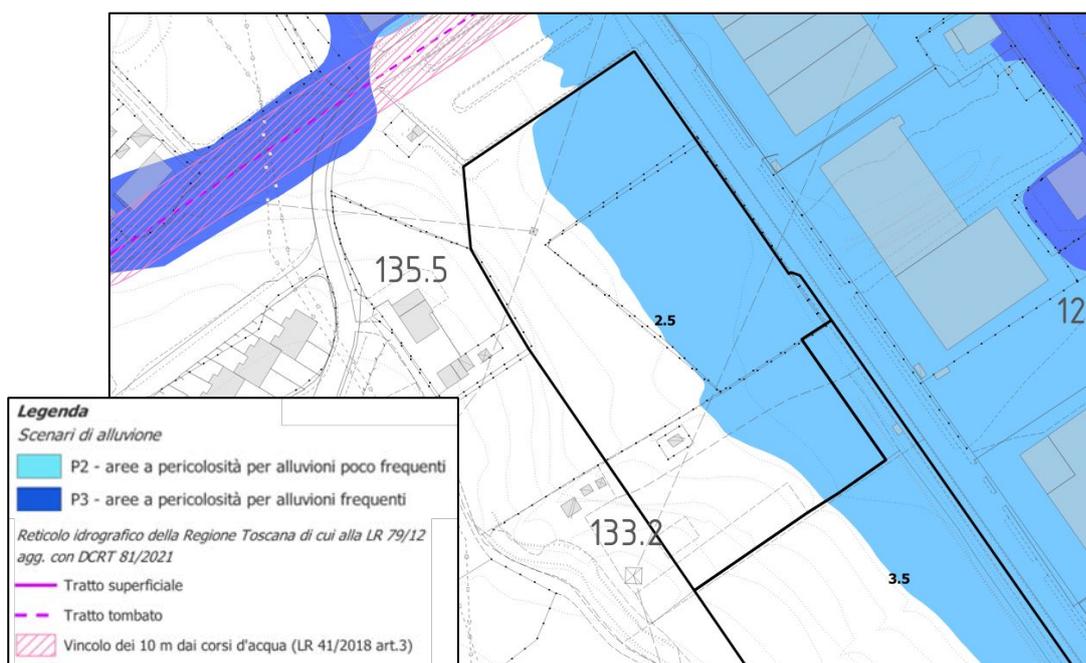


Figura 12.2 – Pericolosità idraulica



Figura 12.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30anni)

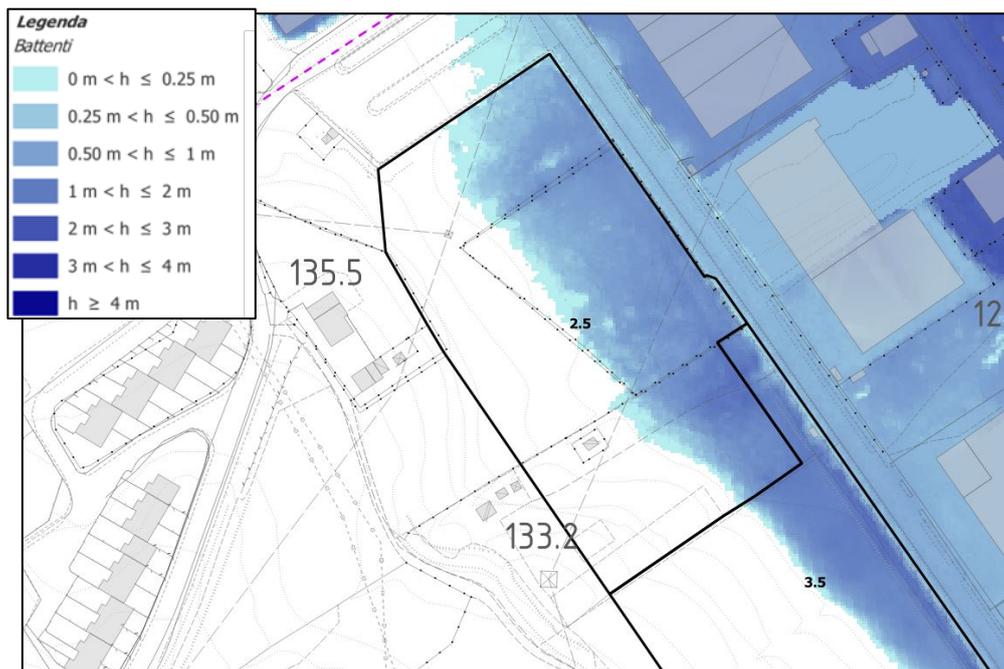


Figura 12.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

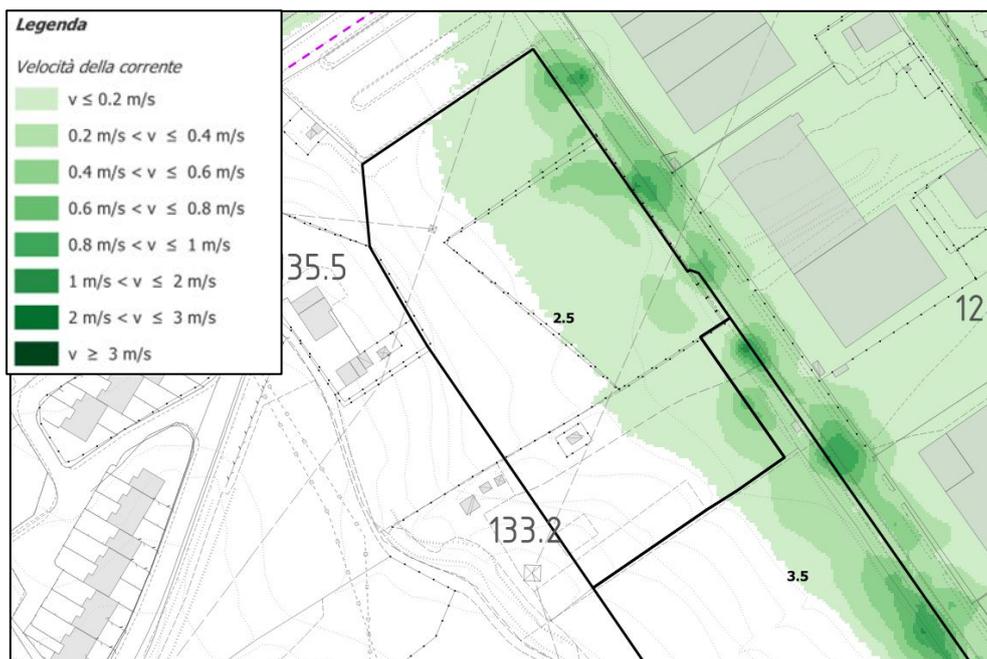


Figura 12.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 12.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie sono consentite ai sensi dell’art. 11 comma 2, con l’applicazione delle opere idrauliche di cui all’art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della “Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli”. L’attestazione di agibilità degli

immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all'art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.16 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 123.66 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Dovrà comunque essere mantenuta la funzionalità idraulica della canaletta posta lungo Via Kennedy.

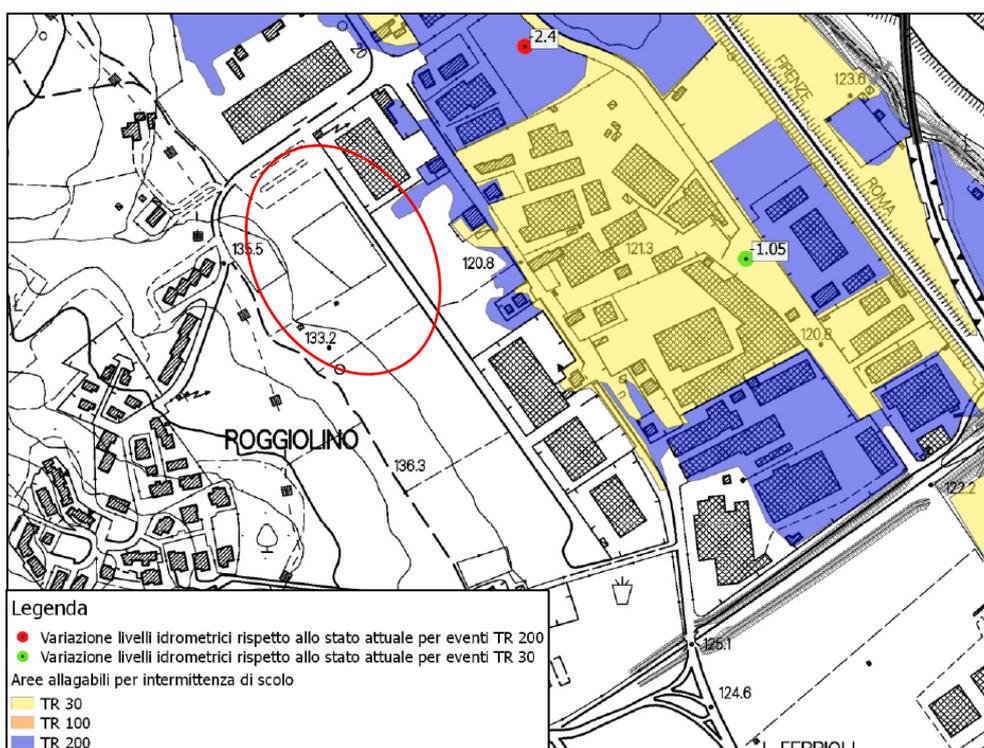


Figura 12.7 – Estratto Tavola "PD_D_PR_12_T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario" del Progetto definitivo "Casse di espansione di Figline Lotto Prulli", in rosso l'area d'intervento

13. Intervento 3.5 – IC3.02

L'intervento IC3.15 prevede la realizzazione di una nuova edificazione.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

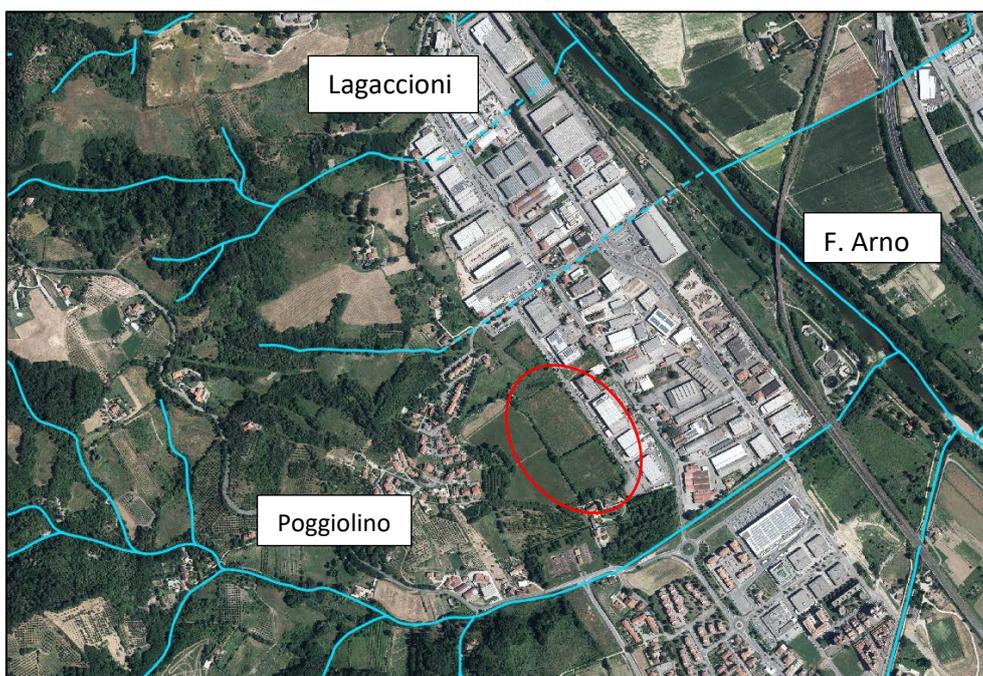


Figura 13.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

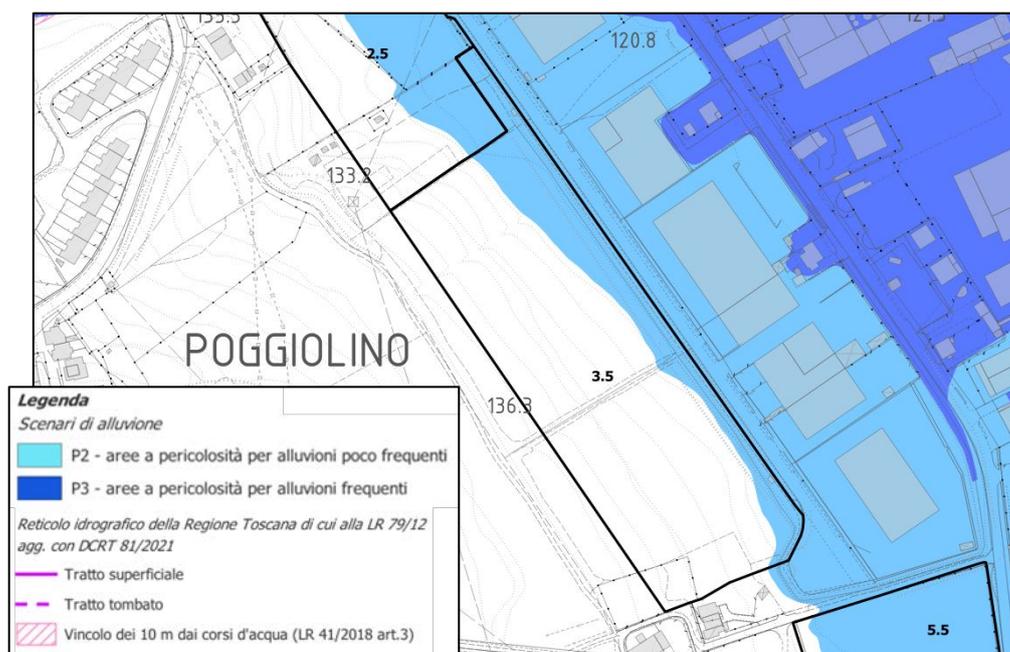


Figura 13.2 – Pericolosità idraulica

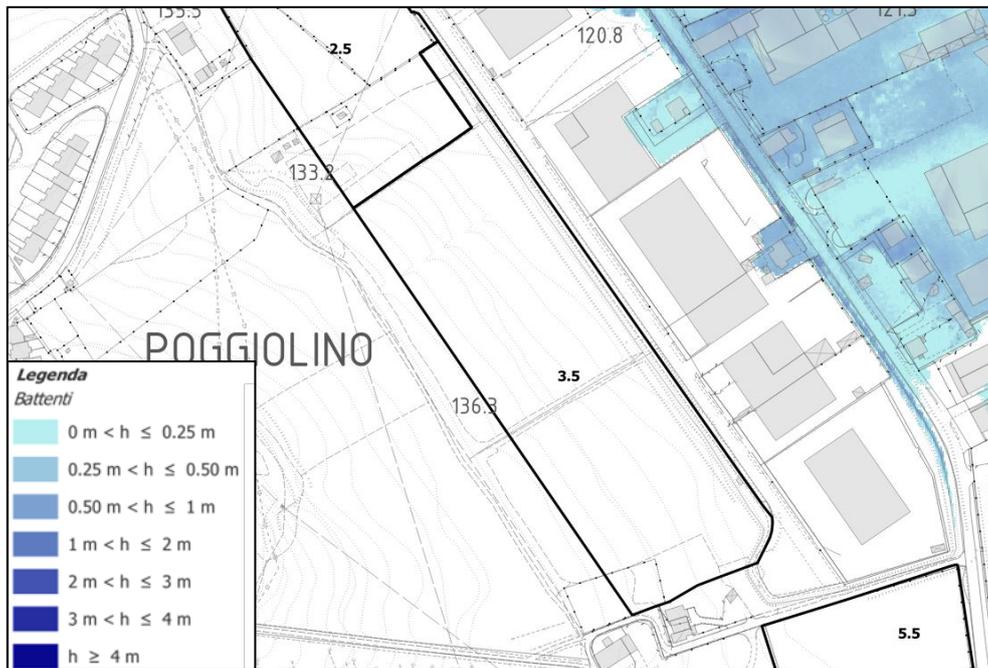


Figura 13.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

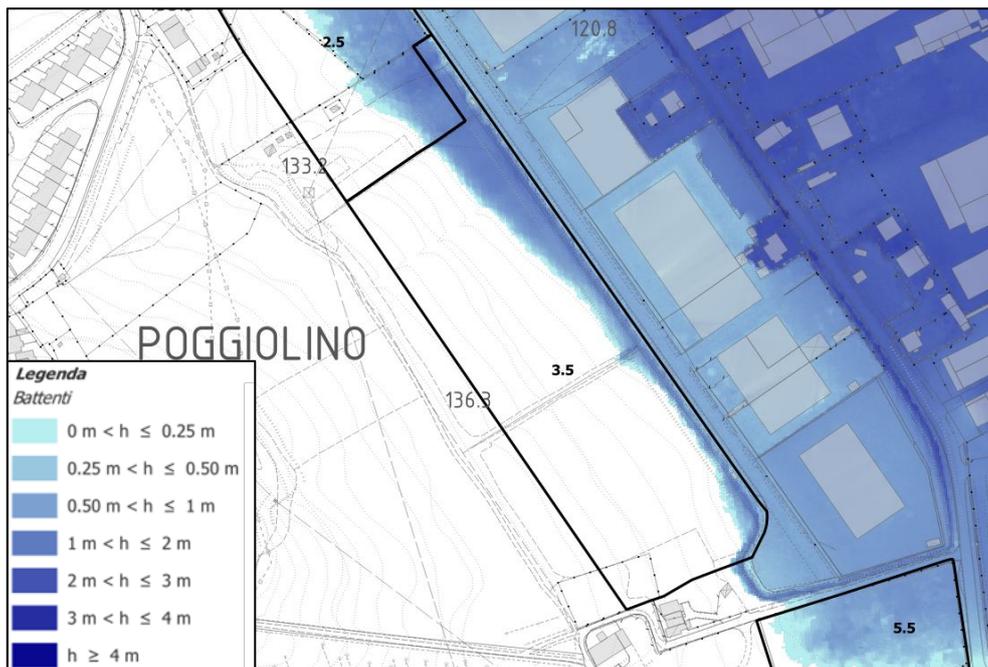


Figura 13.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

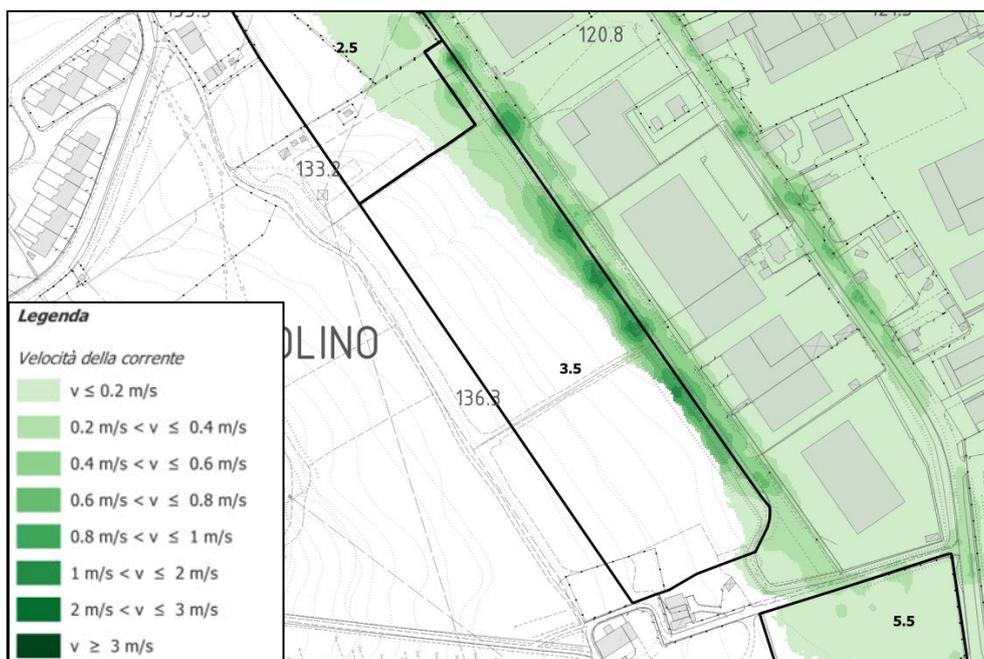


Figura 13.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

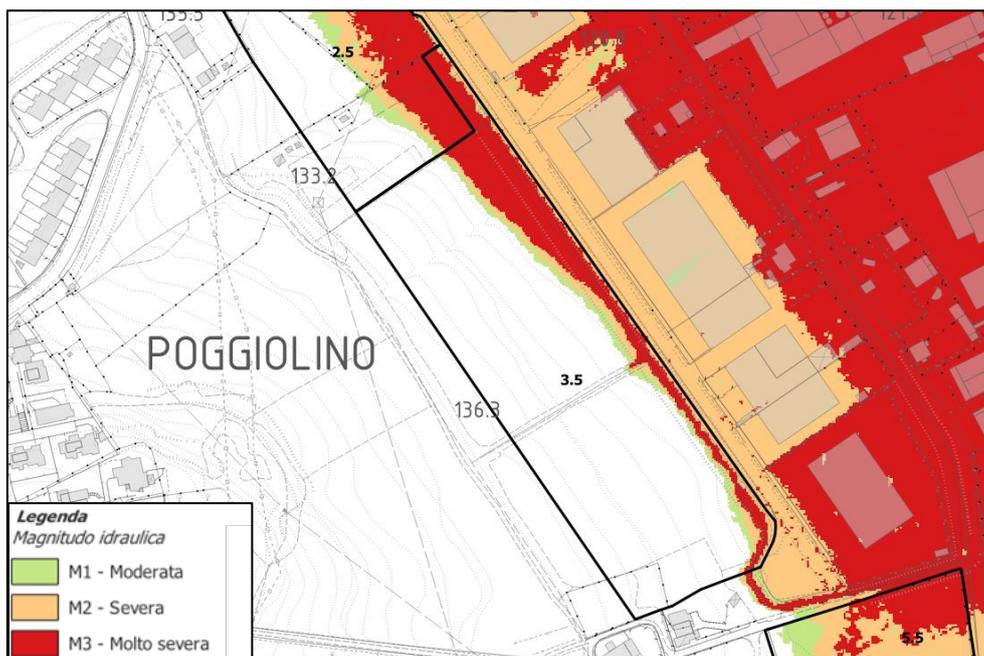


Figura 13.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie sono consentite ai sensi dell’art. 11 comma 2, con l’applicazione delle opere idrauliche di cui all’art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente

alle opere idrauliche della “Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all’art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l’opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.16 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 123.66 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l’art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l’accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Dovrà comunque essere mantenuta la funzionalità idraulica della canaletta posta lungo Via Kennedy.

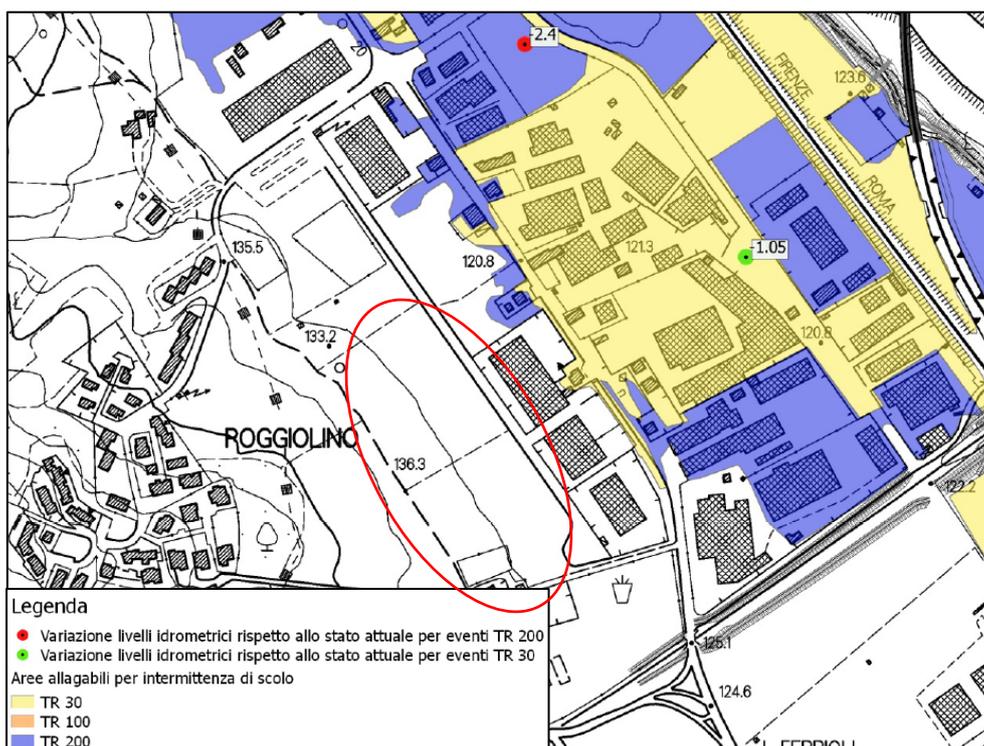


Figura 13.7 – Estratto Tavola “PD_D_PR_12_T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario” del Progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, in rosso l’area d’intervento

14. Intervento 5.5 – IC3.17

L'intervento IC3.17 prevede la realizzazione di una nuova edificazione.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV9206 (Borro di Fracassi), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno e di reticolo secondario.

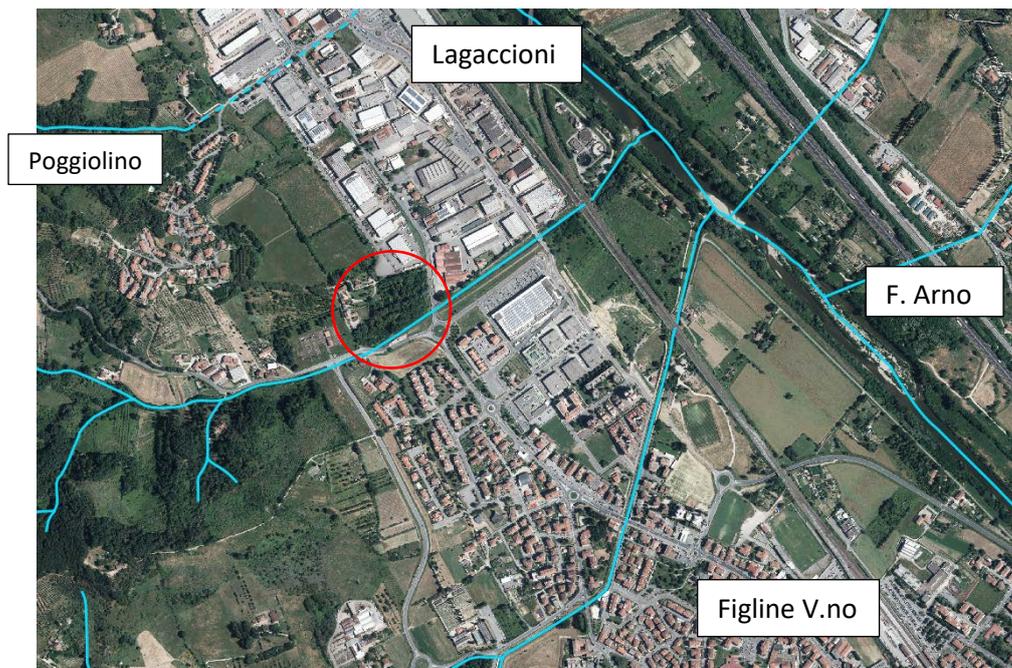


Figura 14.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 14.2 – Pericolosità idraulica



Figura 14.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

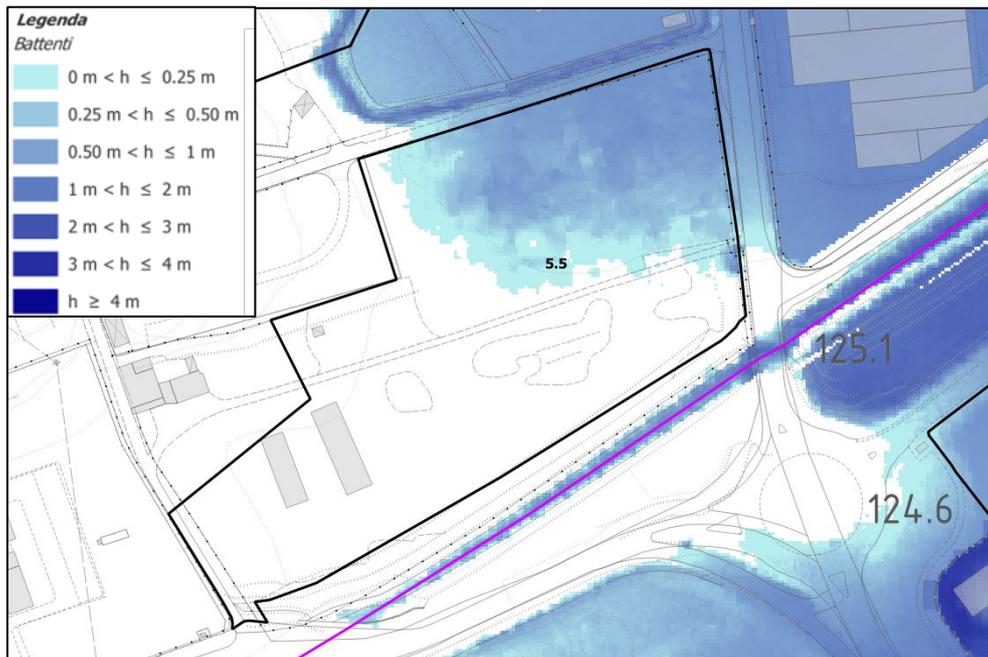


Figura 14.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 14.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

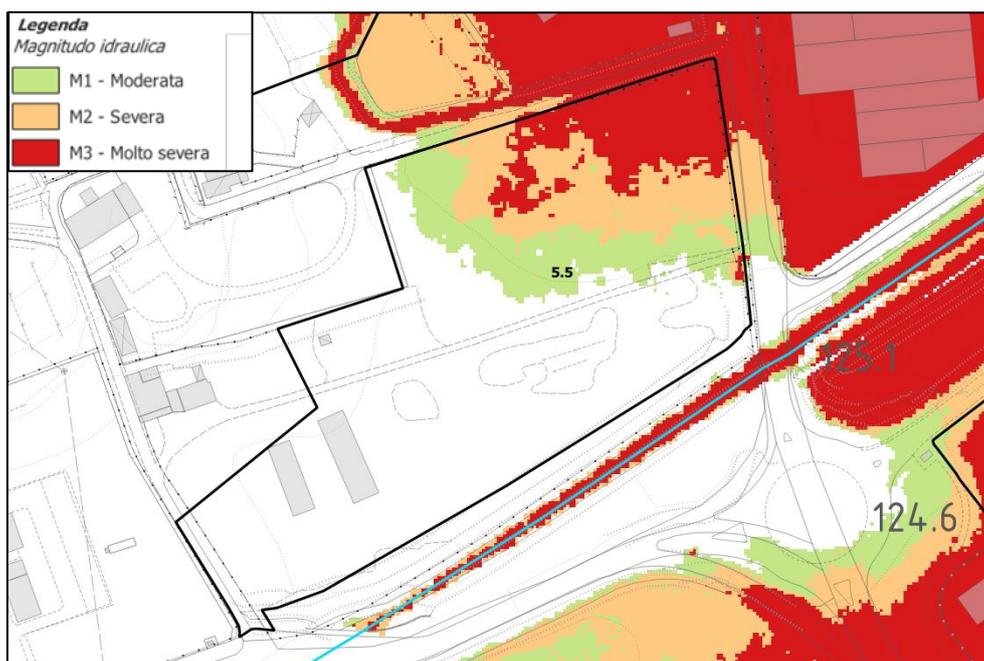


Figura 14.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018). Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie sono consentite ai sensi dell'art. 11 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della “Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all’art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l’opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.16 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 123.66 m slm a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l’art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

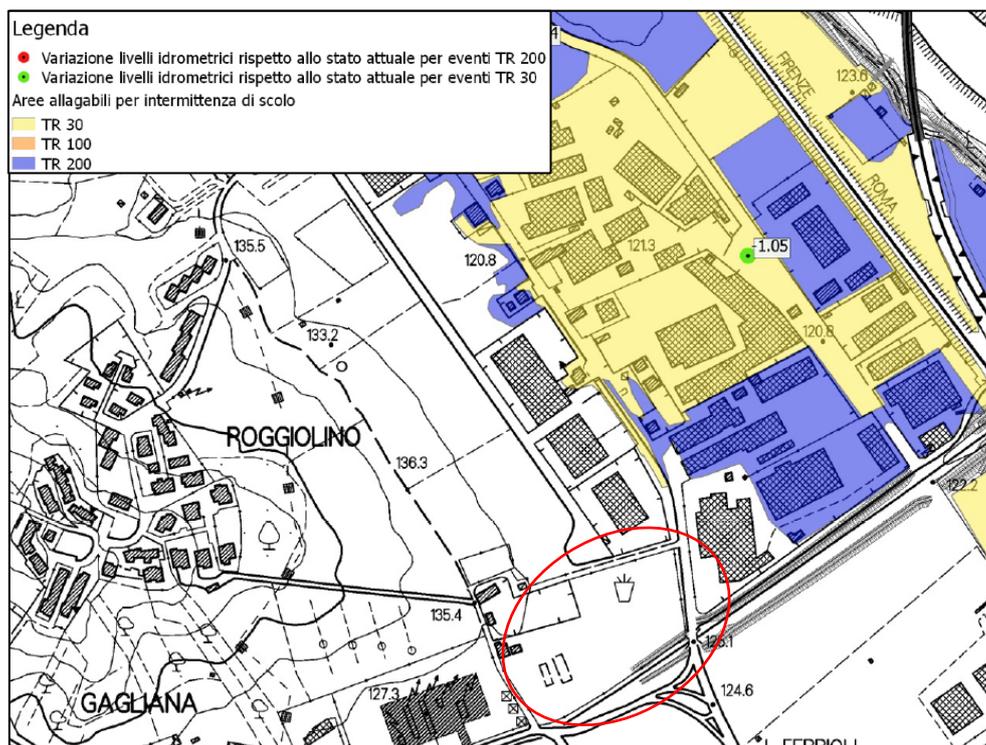


Figura 14.7 – Estratto Tavola “PD_D_PR_12_T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario” del Progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”, in rosso l’area d’intervento

15. Intervento 6.5 – IC3.03

L'intervento IC3.03 prevede la realizzazione di una nuova edificazione.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste idrauliche del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

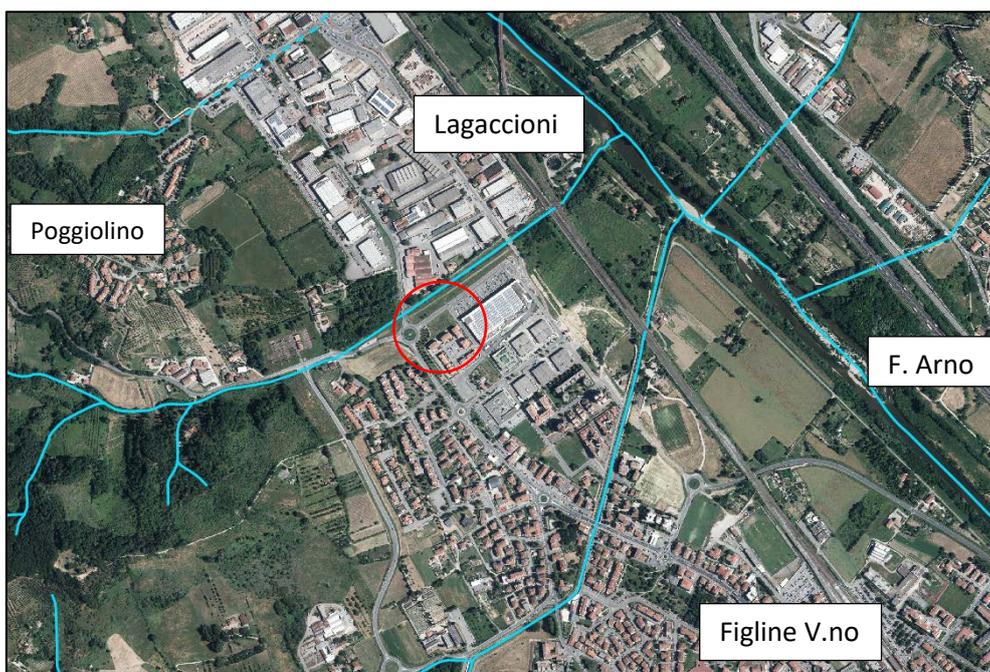


Figura 15.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 15.2 – Pericolosità idraulica

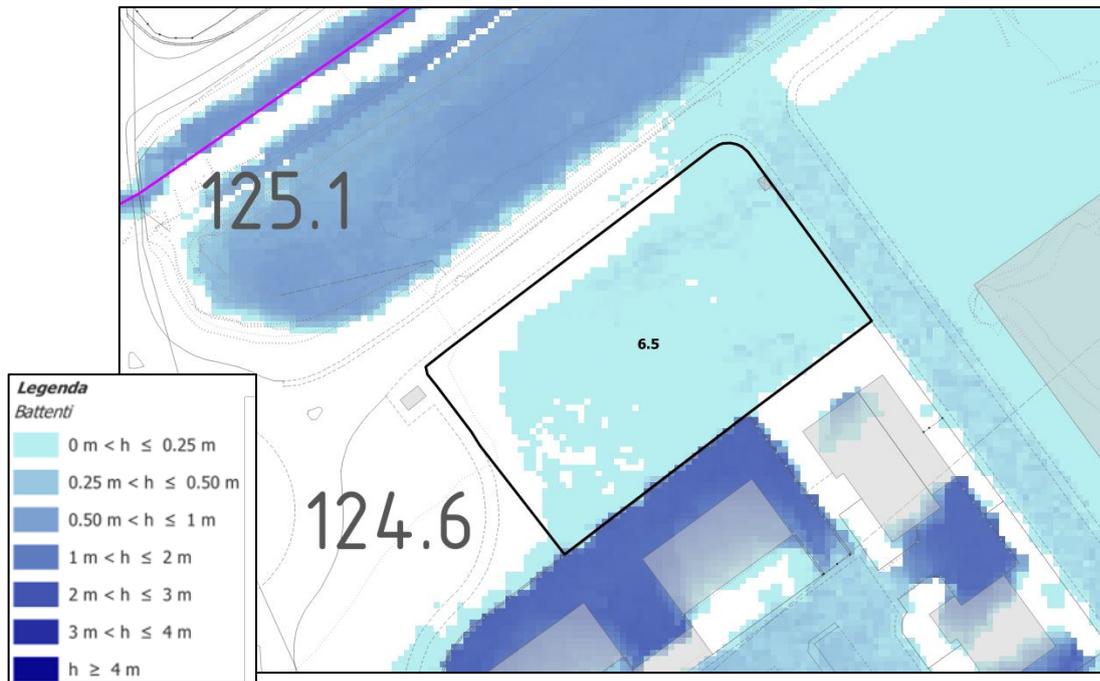


Figura 15.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

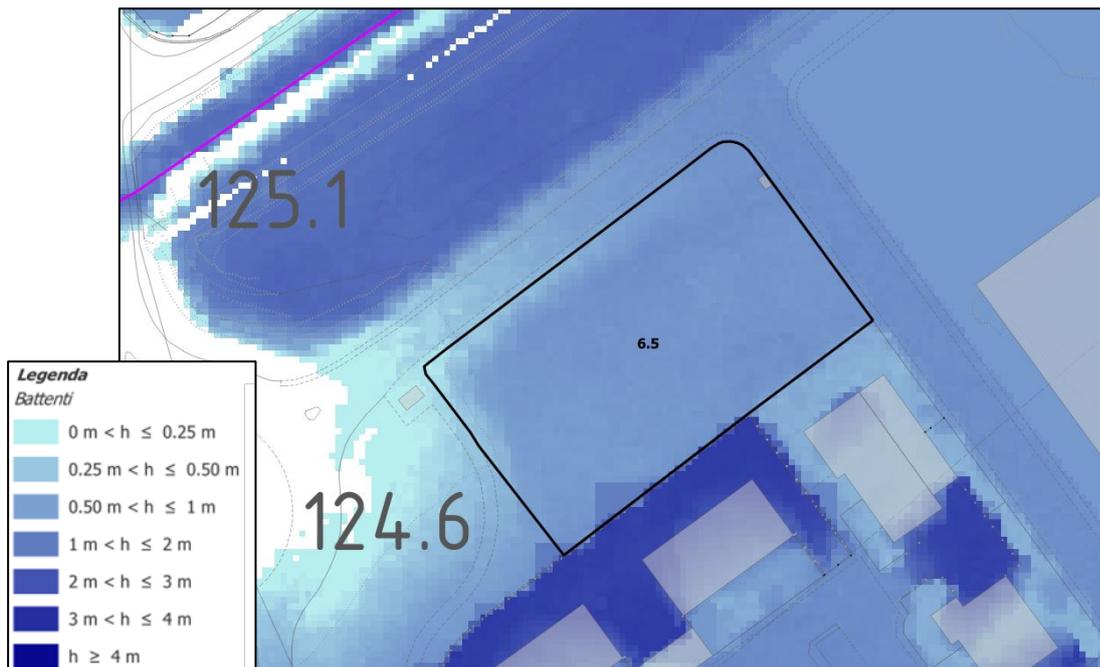


Figura 15.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

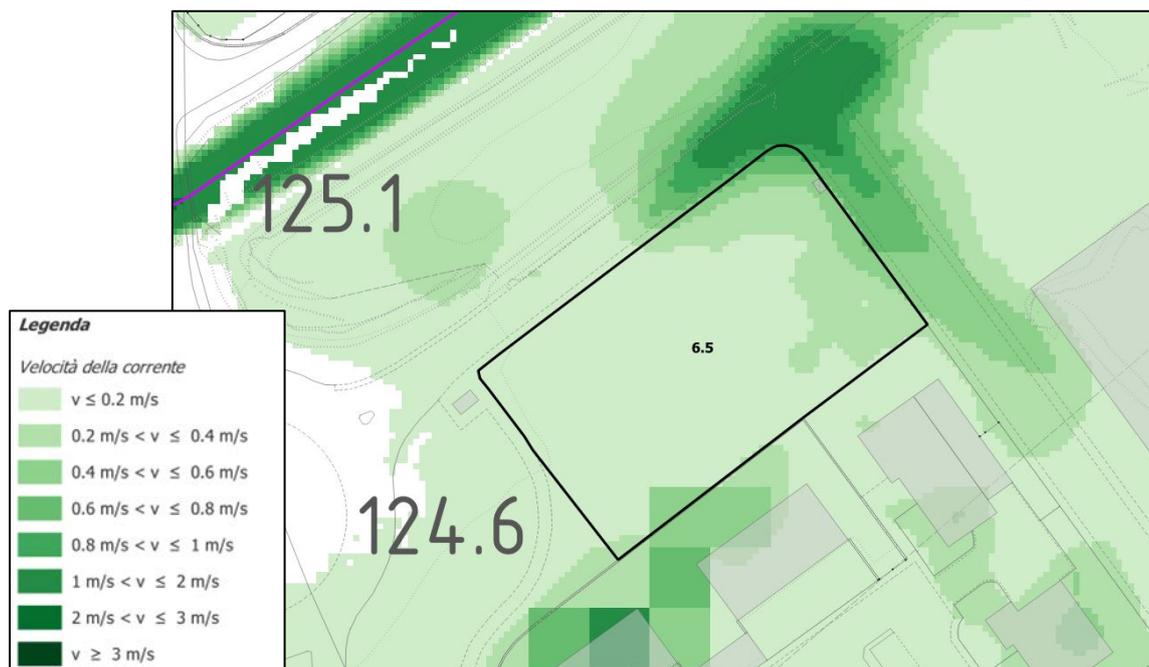


Figura 15.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

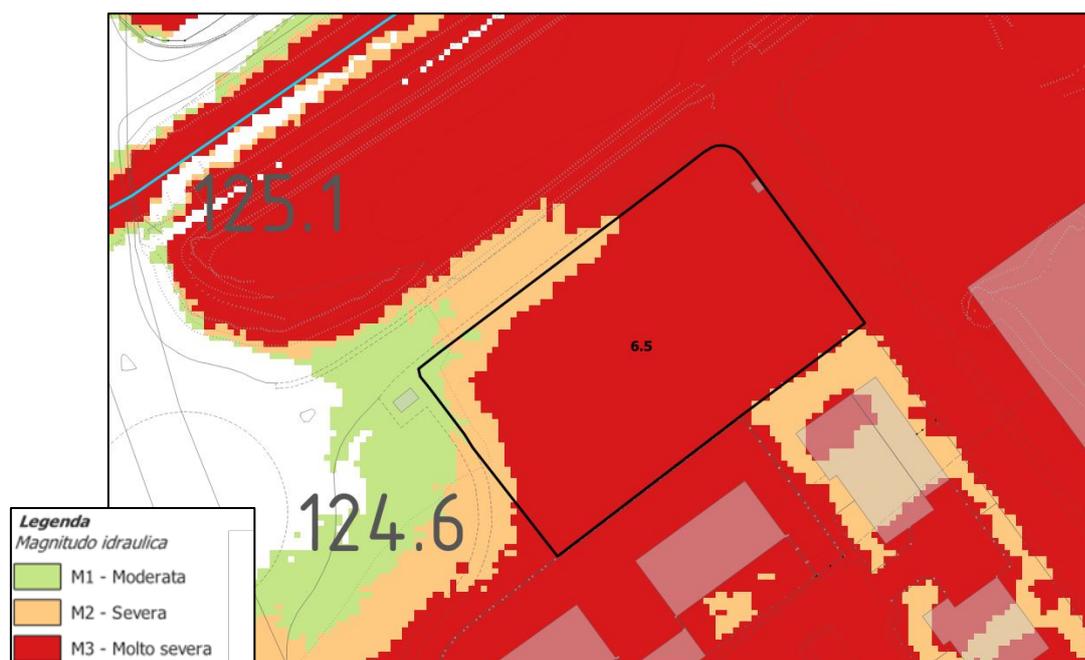


Figura 15.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie sono consentite ai sensi dell'art. 11 comma 1 lettera a), con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo "Casse di espansione di Figline Lotto Prulli", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente

alle opere idrauliche della “Cassa di espansione di Figline Lotto Prulli”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

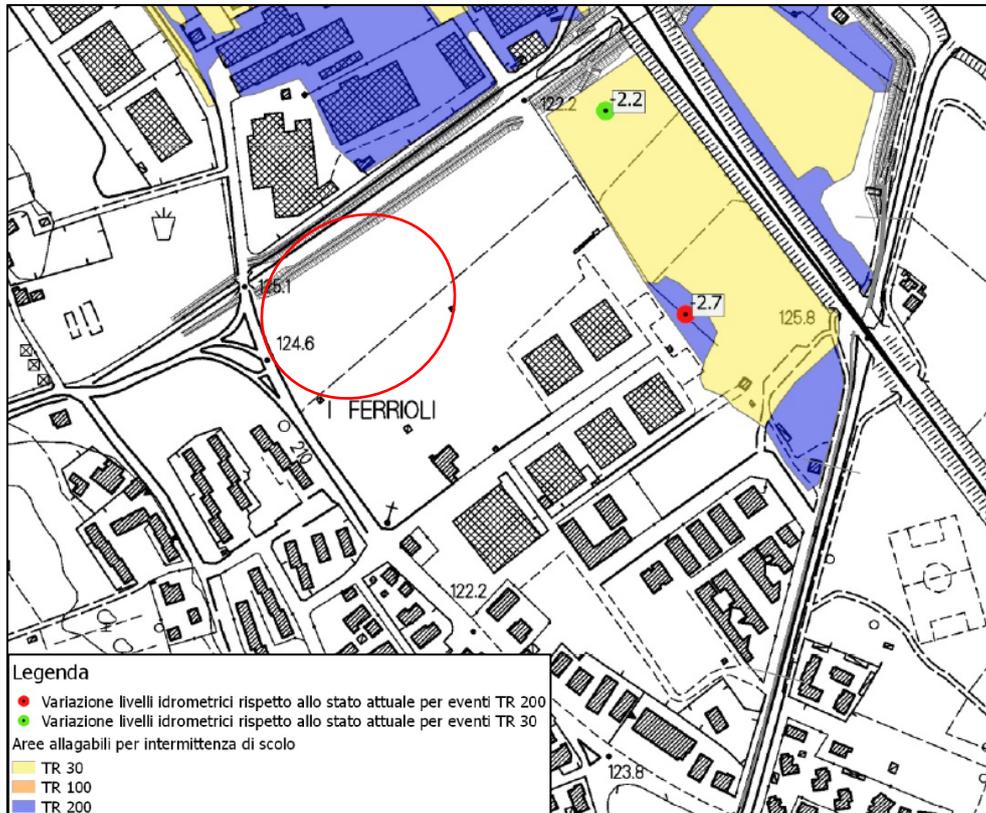


Figura 15.7 – Estratto Tavola “PD_D_PR_12_T_R00 – Planimetria aree ad allagabilità residua da reticolo secondario” del Progetto definitivo “Casse di espansione di Figline Lotto Prulli”

16. Intervento 1.6 – AE3.03

L'intervento AE3.03 prevede l'ampliamento del cimitero e del parcheggio.

La previsione urbanistica interferisce con le aste del Reticolo Idrografico Regionale AV9537 (Fosso di Granchia), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni di reticolo secondario.

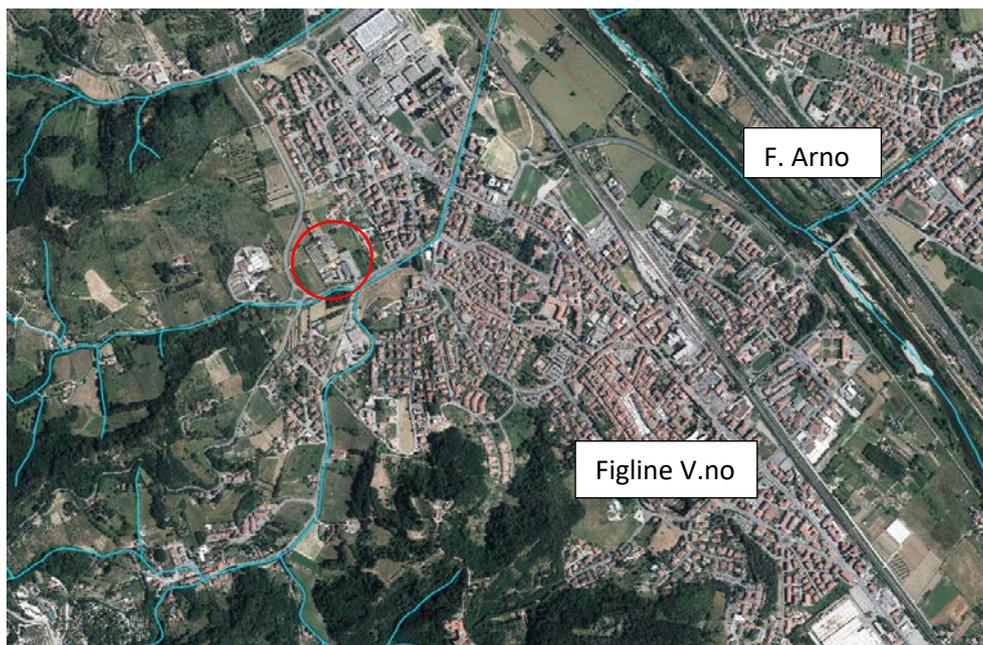


Figura 16.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

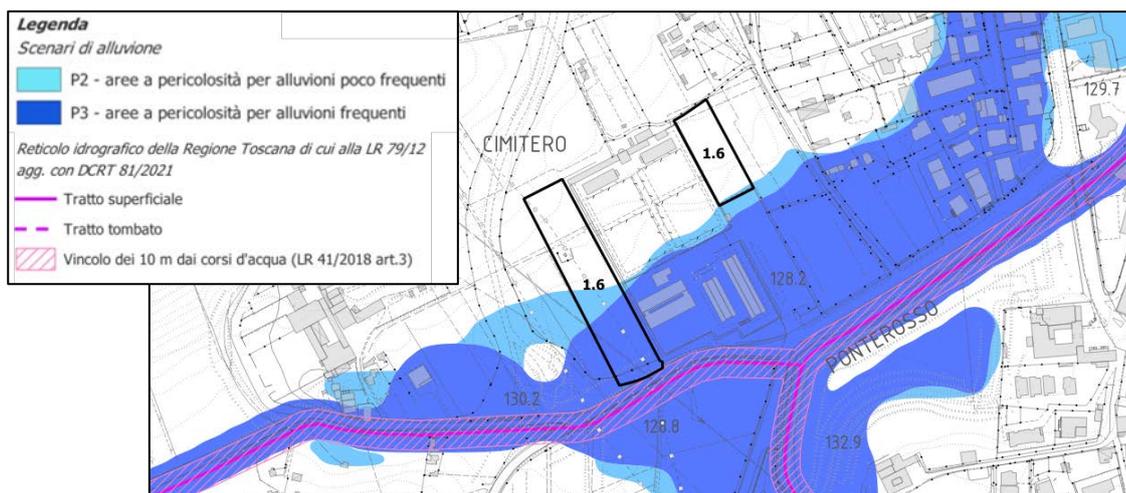


Figura 16.2 – Pericolosità idraulica

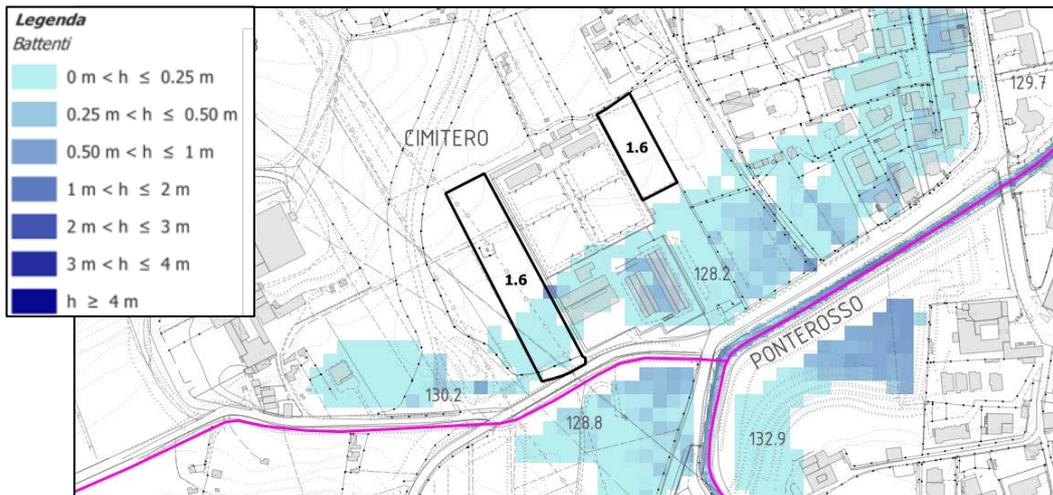


Figura 16.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

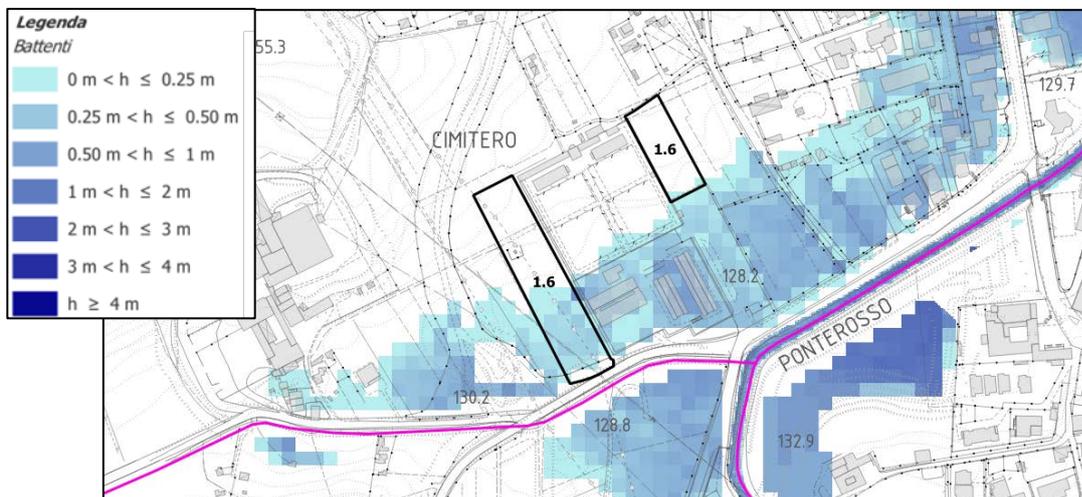


Figura 16.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

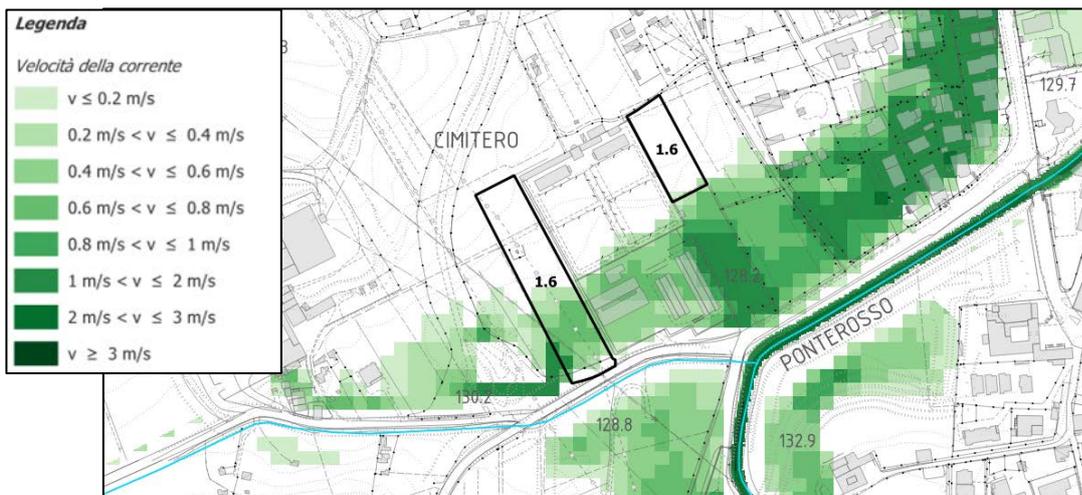


Figura 16.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

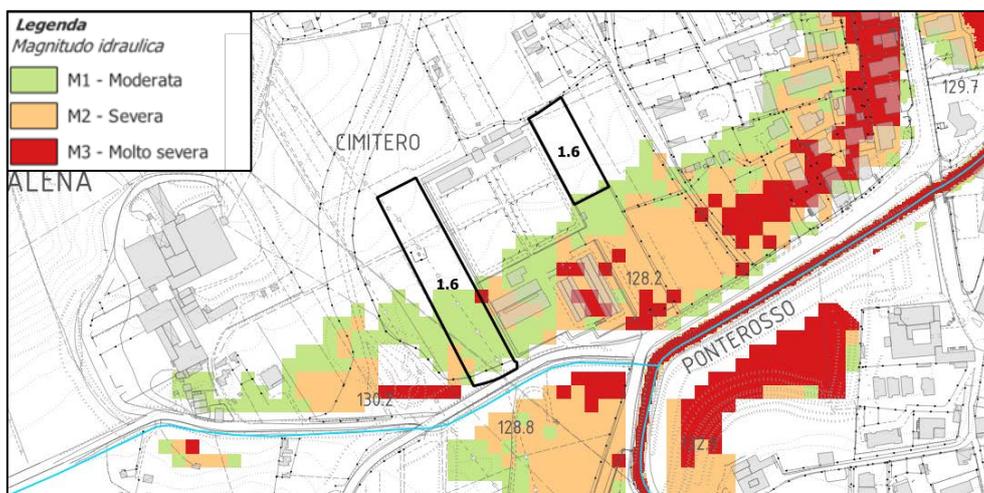


Figura 16.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

L'ampliamento del parcheggio è realizzabile ai sensi dell'art. 13 comma 4 lettera b). Questo può essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Non sono possibili interventi edilizi in elevazione all'interno delle aree a P2 e P3.

I muri perimetrali nelle aree a P2 e P3 dovranno mantenere varchi e passaggi in modo da non modificare l'attuale linea di deflusso delle acque da Sud-Ovest a Nord-Est, ai sensi dell'art. 12 comma 3 della LR 41/2018.

La permanenza all'interno dell'area cimiteriale dovrà essere gestita tramite opere di gestione del rischio (ad es. tramite allarmi che vietino l'accesso durante allerta meteo arancione o rossa e durante un evento esondativo, sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree in P2/P3, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

17. Intervento 2.6 – AE3.06

L'intervento AE3.06 prevede l'adeguamento della viabilità pedonale.

La previsione urbanistica interferisce con le aste del Reticolo Idrografico Regionale AV9860 (Borro di Ponterosso), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni di reticolo secondario.

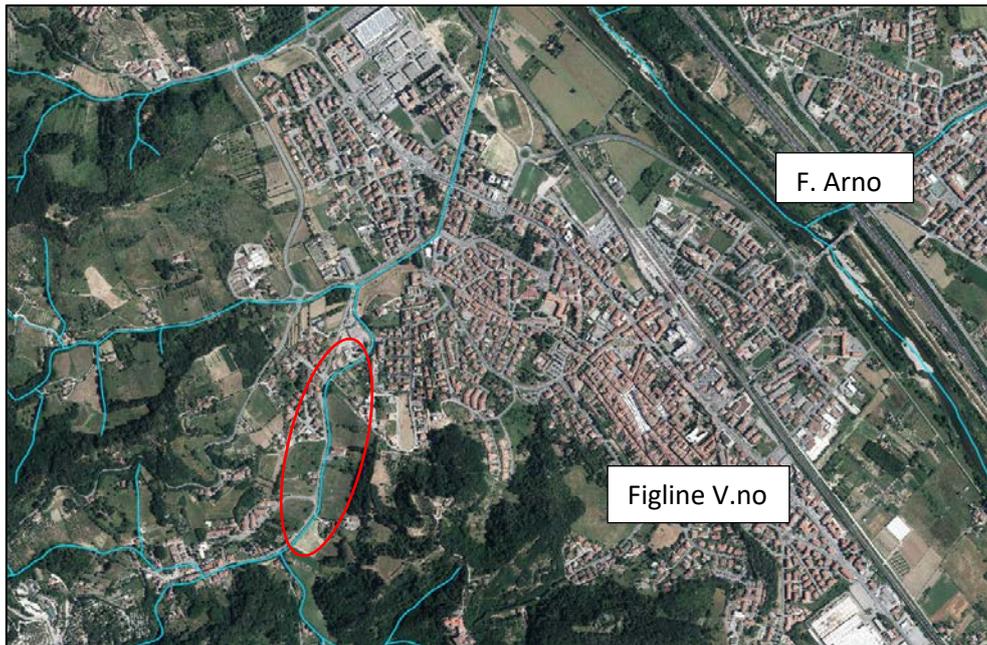


Figura 17.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

Relazione idraulica di fattibilità
PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

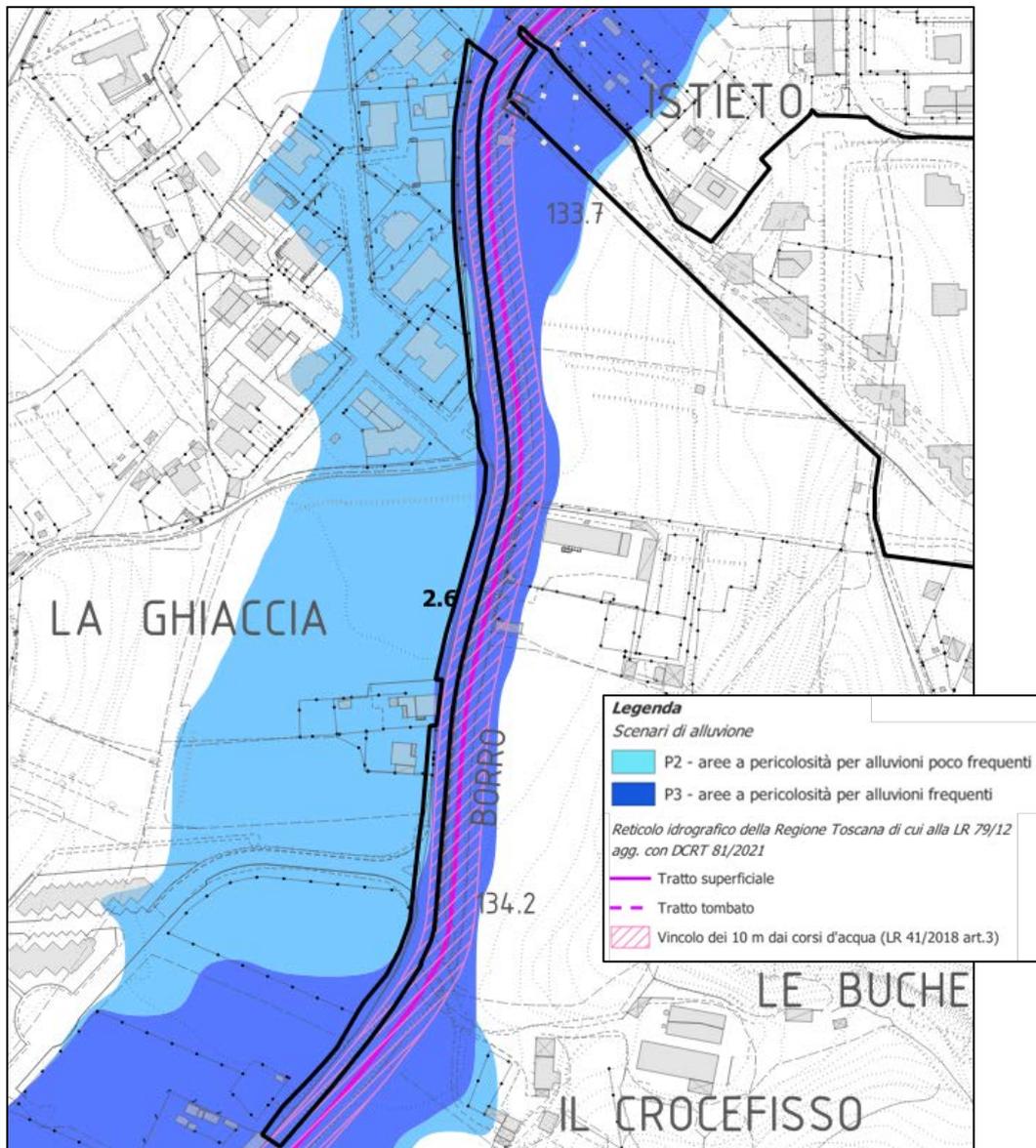


Figura 17.2 – Pericolosità idraulica

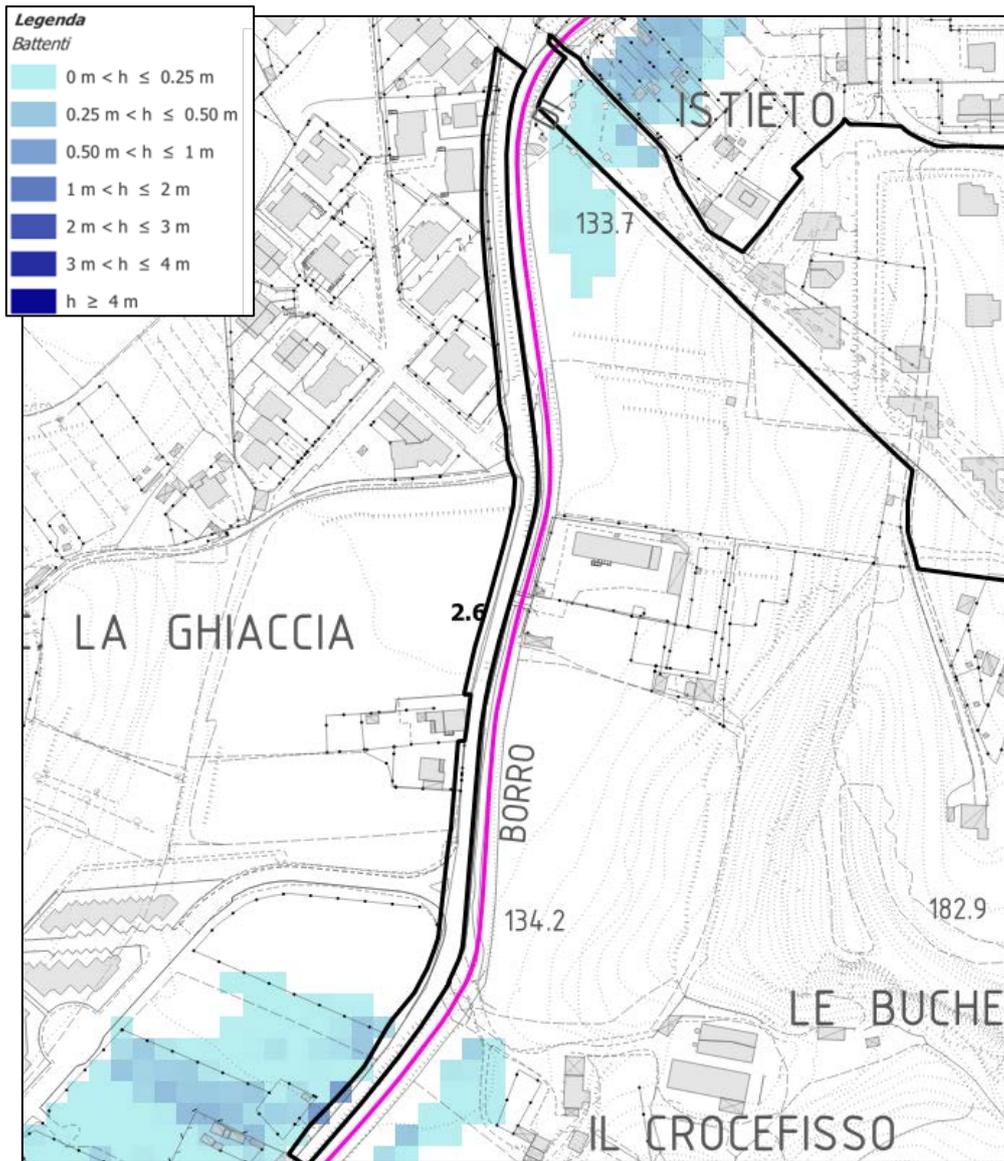


Figura 17.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

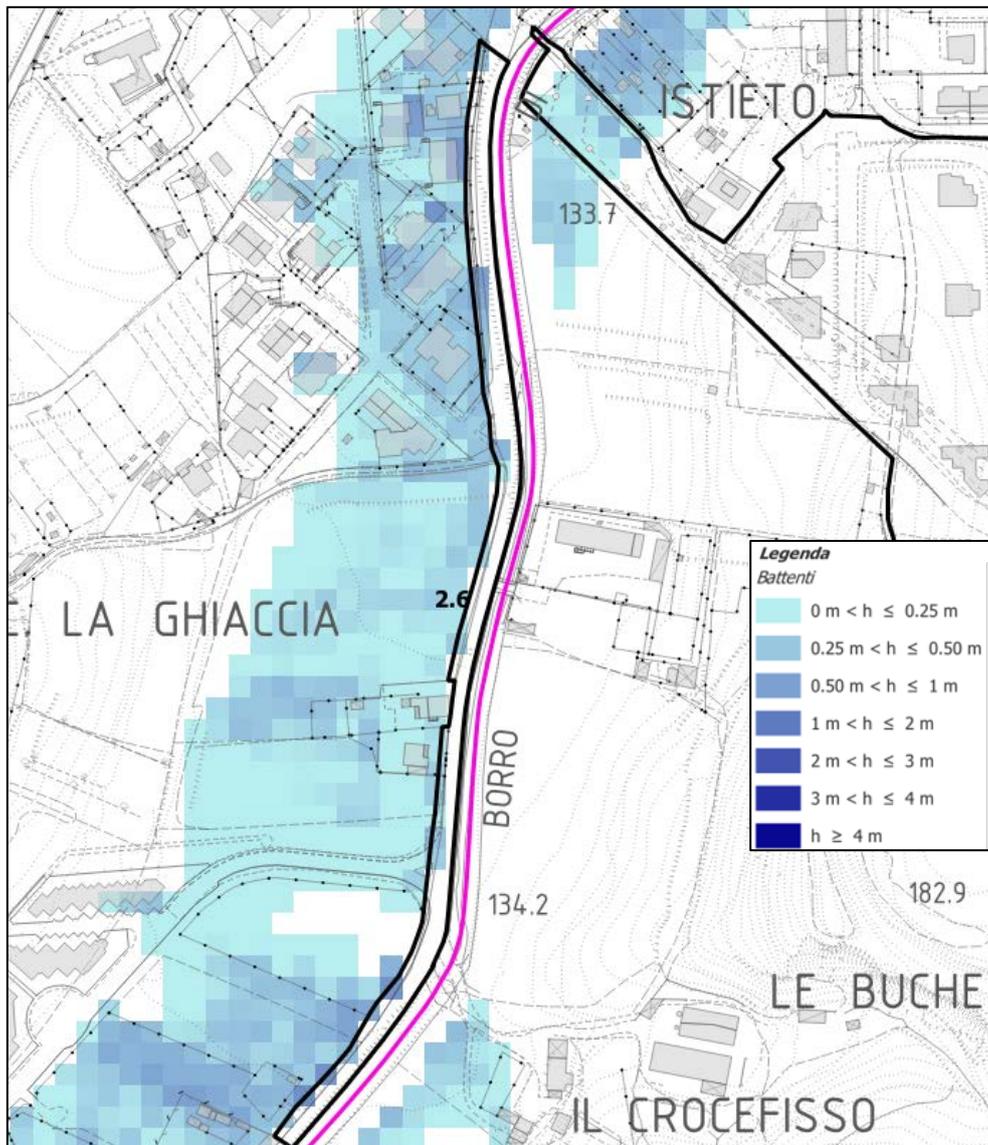


Figura 17.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

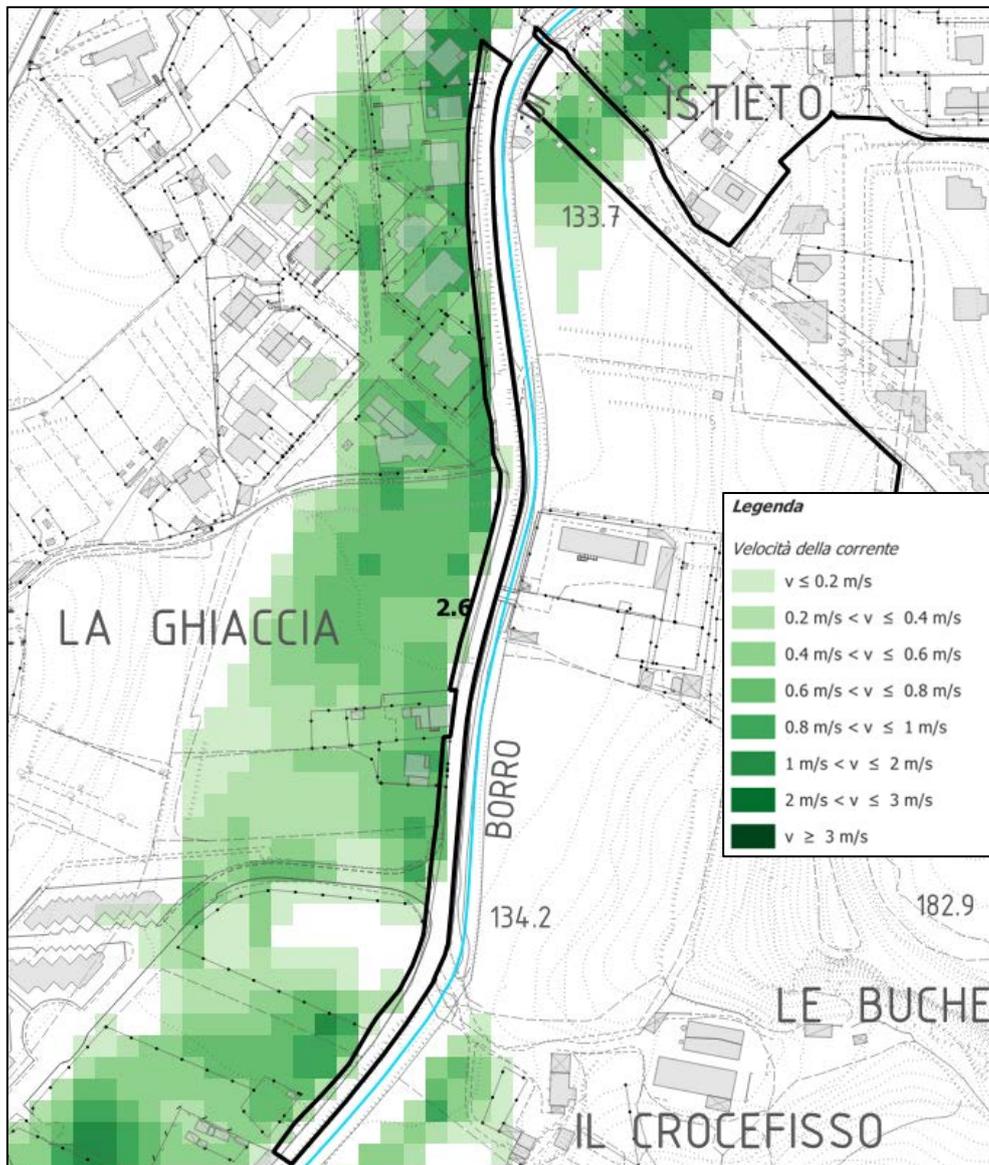


Figura 17.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

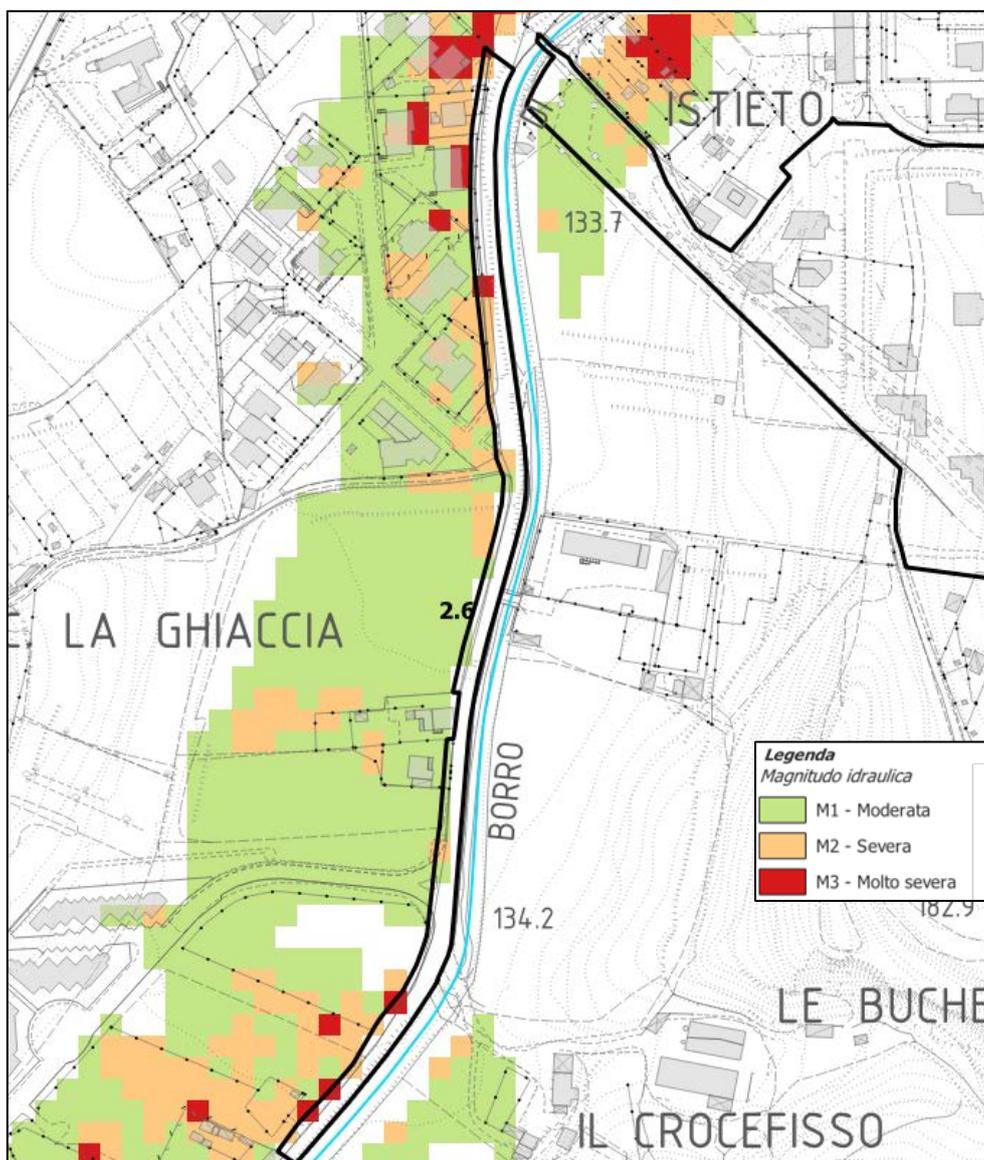


Figura 17.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

L'adeguamento della viabilità pedonale è realizzabile ai sensi dell'art. 3 comma 2 lettera e), f) e art. 13 comma 3.

Per la porzione di area interna alla fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda delle aste idriche suddette dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

L'adeguamento della viabilità dovrà essere realizzato a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

18. Intervento 3.6 – IR_C1.4B

L'intervento IR_C1.4B prevede la realizzazione di nuove edificazioni, viabilità e adeguamento dell'attraversamento del Borro di Ponterosso.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV9860 (Borro di Ponterosso), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni di reticolo secondario.



Figura 18.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

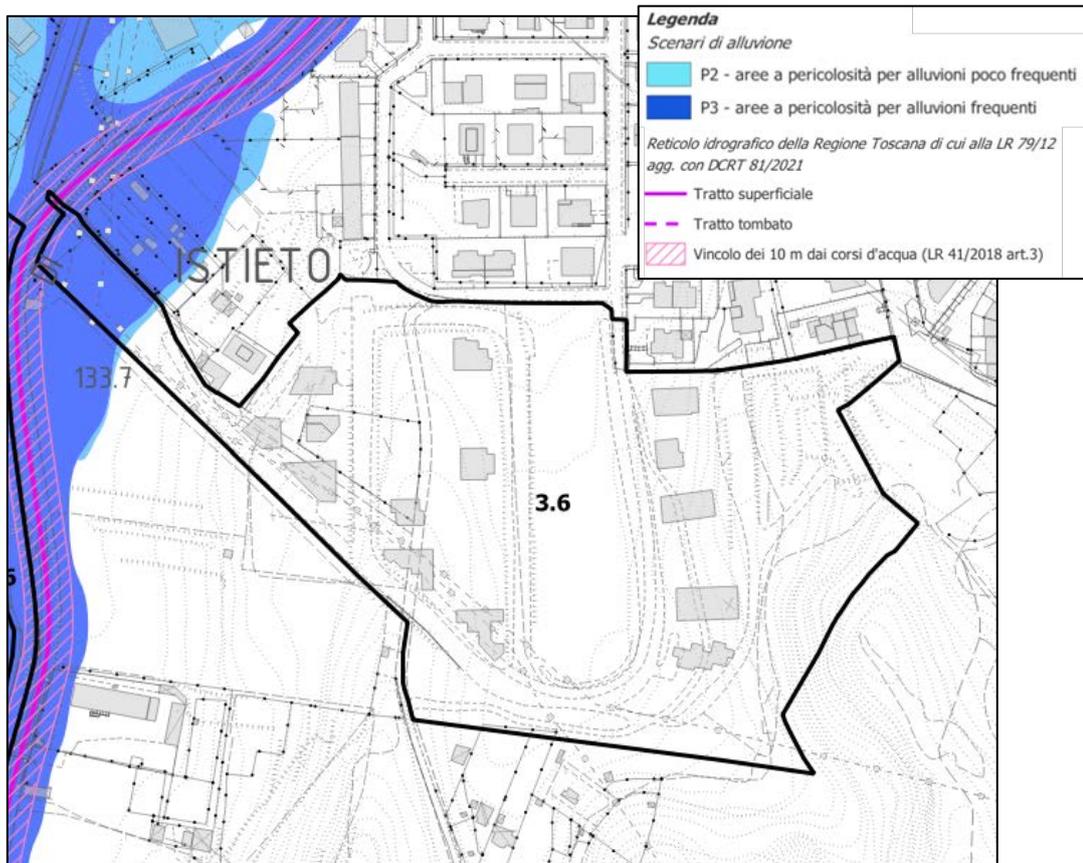


Figura 18.2 – Pericolosità idraulica

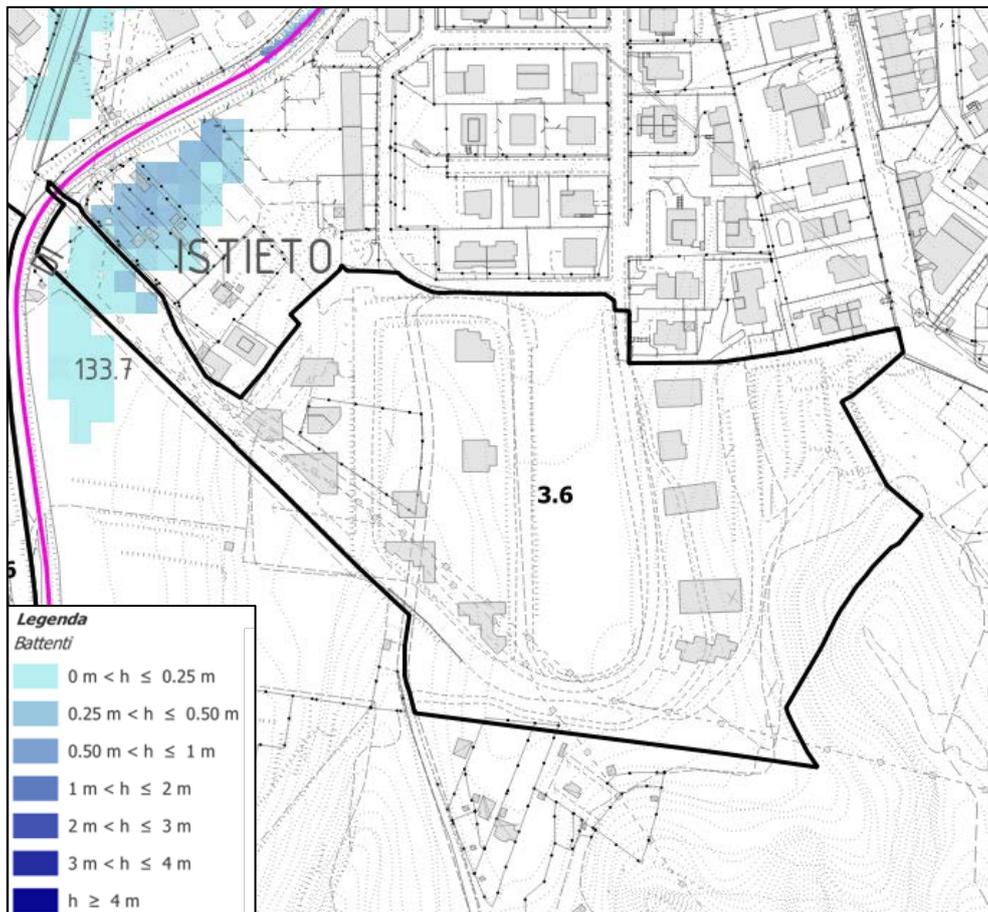


Figura 18.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)



Figura 18.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 18.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

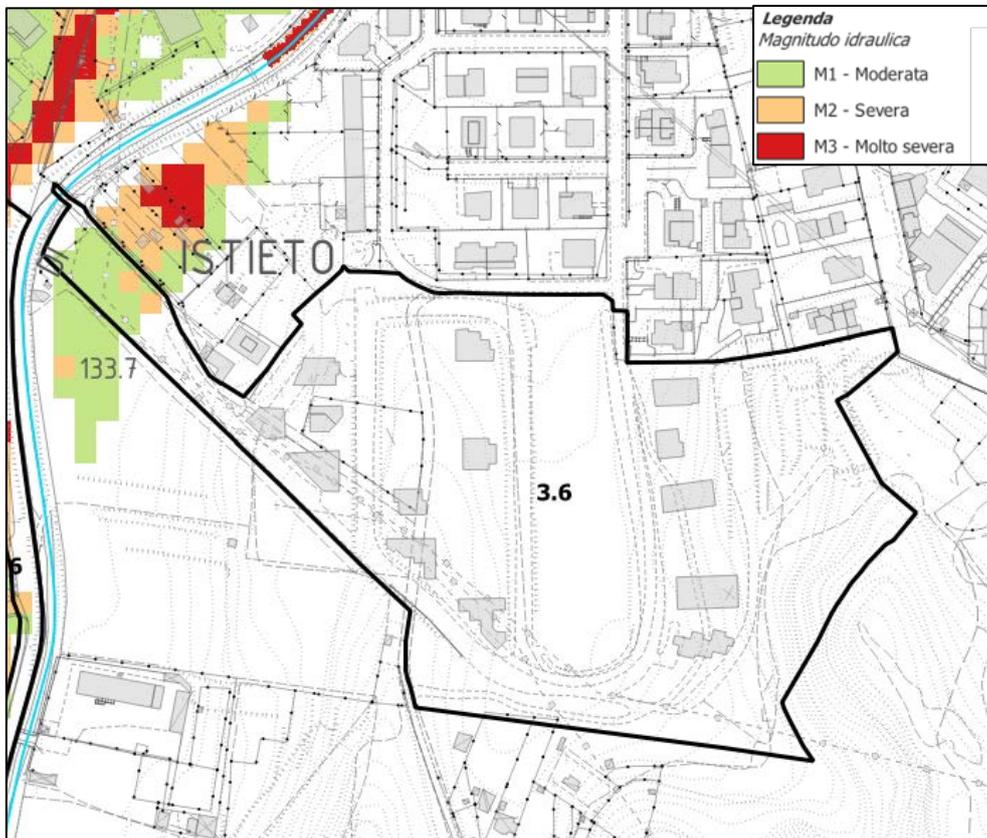


Figura 18.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Nelle aree interferenti con le aree a pericolosità idraulica P2 e P3 non sono realizzabili interventi edificatori in elevazione. In tali aree è possibile realizzare una nuova viabilità ai sensi dell'art. 13 comma 1 della LR 41/2018, realizzando una sopraelevazione ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera c) fino ad una quota di 131.40 m slm (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 131.10 m slm a cui sono aggiunti 30 cm di franco di sicurezza). Per garantire il deflusso delle acque esondate da Sud-Ovest a Nord-Est dello stato attuale, dovranno essere realizzati appositi sottoattraversamenti idraulici del rilevato stradale per mantenerne trasparenza ed invarianza (Figura 18.7).

L'attraversamento del Borro di Ponterosso è adeguabile ai sensi dell'art. 3 comma 2 lettera b) della LR 41/2018. Per la realizzazione dell'intervento dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente. Se l'adeguamento prevede modifiche strutturali, la quota dell'intradosso dovrà essere almeno pari a 131.60 m slm (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 131.10 m slm - Rif. sez. 00165PB15" del documento "IS1.3_Libretto Sezioni Tr 30_200" - a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza secondo NTC 2018 §5.1.2.3 considerando l'attraversamento come tombino).



Figura 18.7 – Adeguamento della viabilità con indicazione delle linee di deflusso da mantenere



Figura 18.8 – estratto di cartografia di Piano Strutturale “IS1.2.3_Planimetria Modello Idraulico – Quadro 3”

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

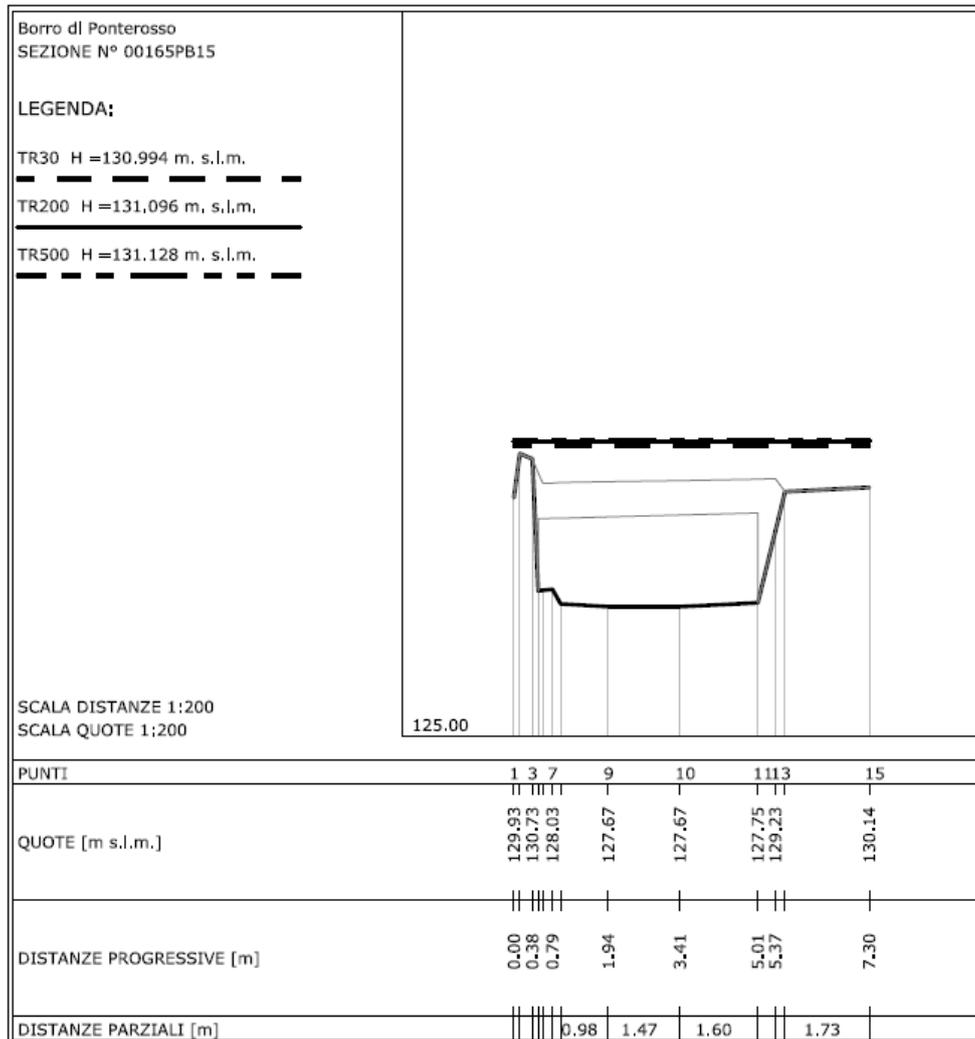


Figura 18.9 – estratto di cartografia di Piano Strutturale “IS1.3_Libretto Sezioni Tr 30_200” – Sezione n. 00165PB15

19. Intervento 5.6 – IC3.05

L'intervento IC3.05 prevede la demolizione con ricostruzione di edificio.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.



Figura 19.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

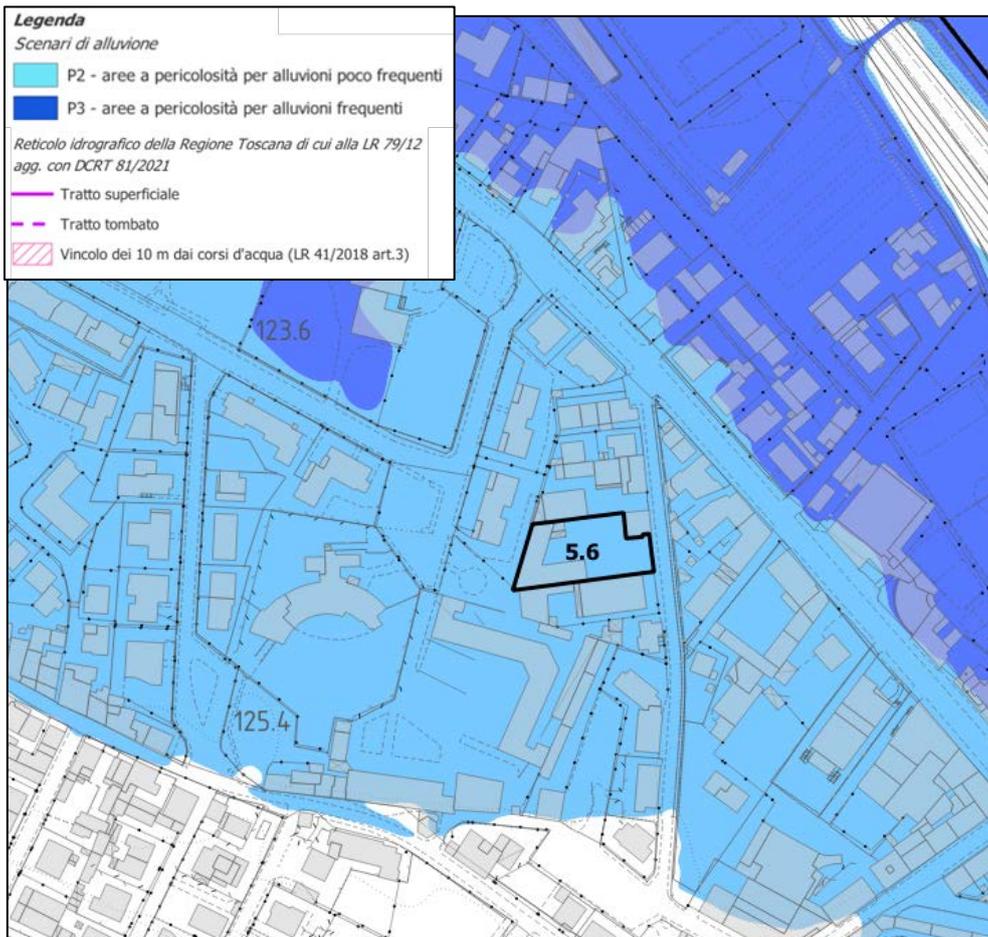


Figura 19.2 – Pericolosità idraulica

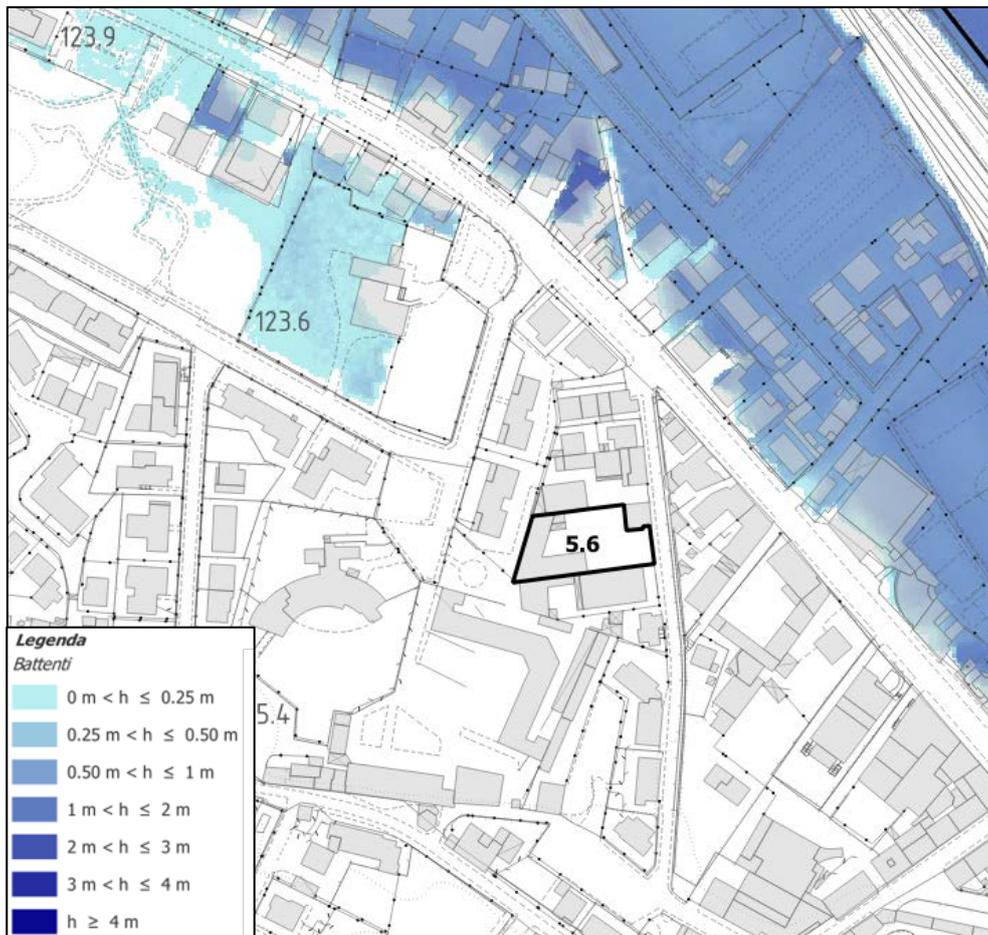


Figura 19.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

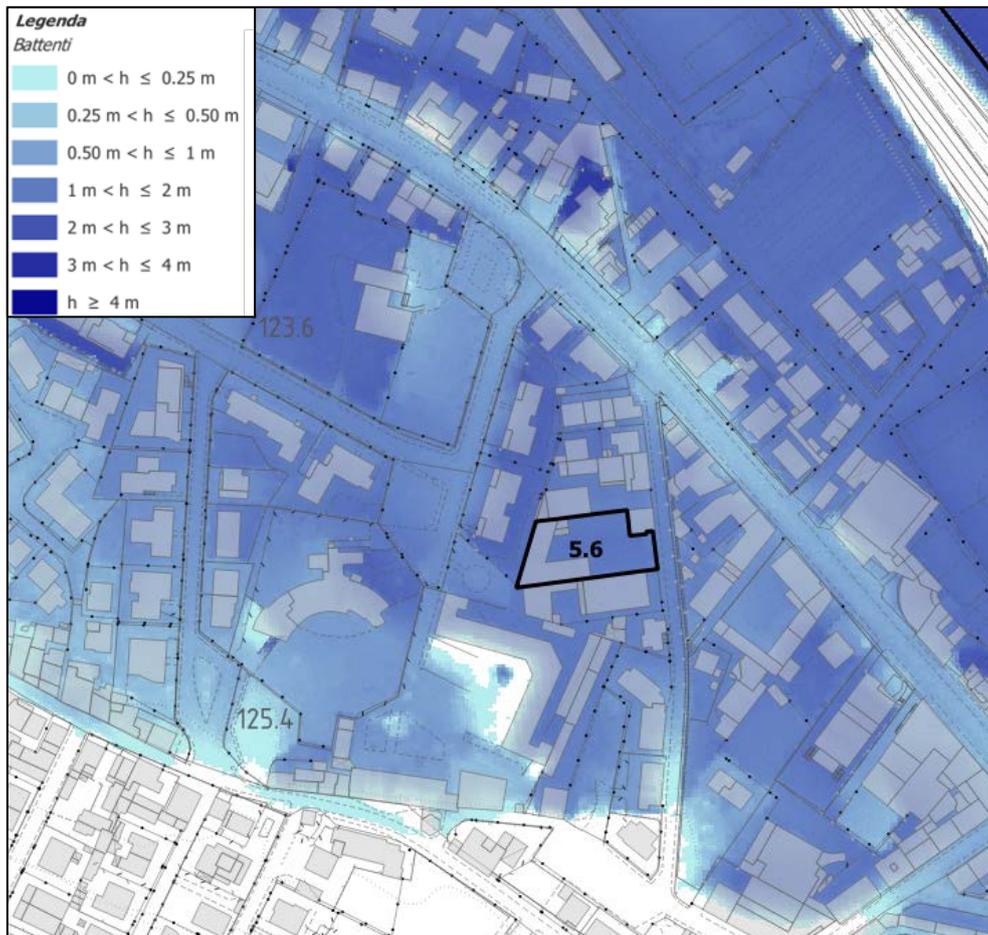


Figura 19.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 19.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

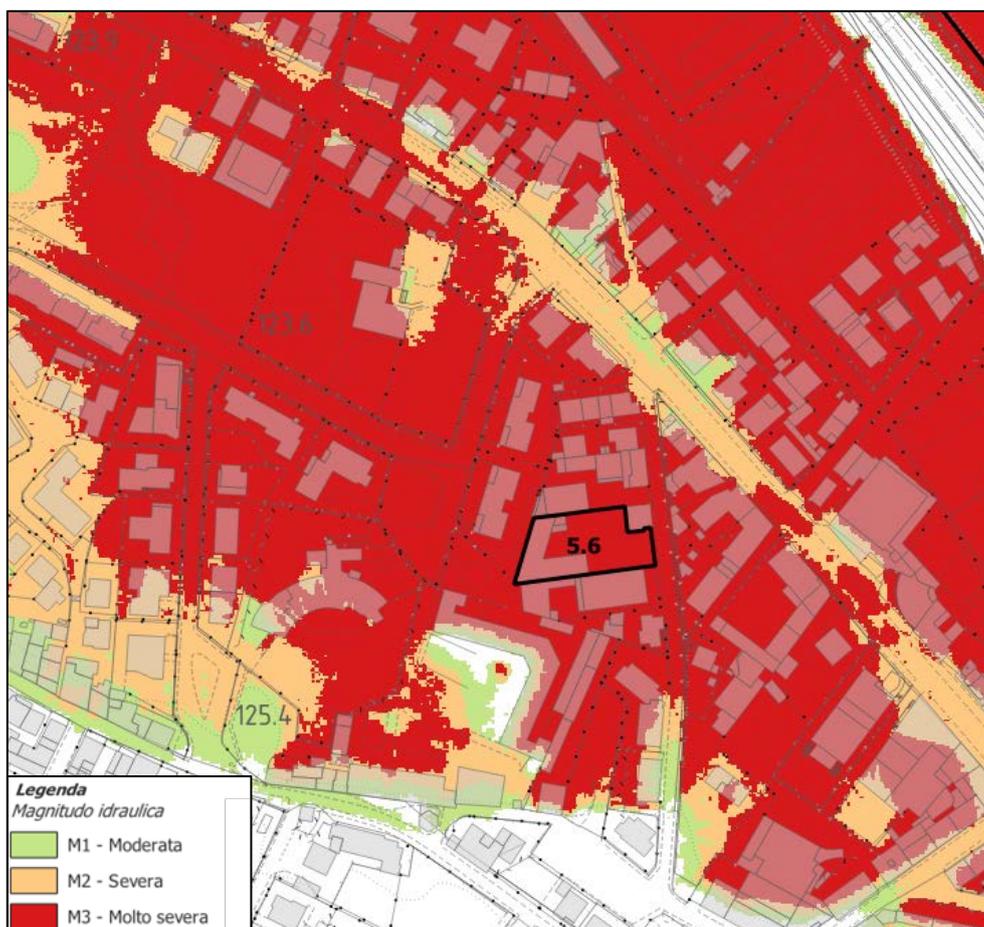


Figura 19.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione sono consentite ai sensi dell'art. 12 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2". L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all'art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.93 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Qualora, per la realizzazione delle opere edificatorie di demolizione e ricostruzione senza incremento volumetrico ai sensi dell'art. 12 comma 4, si applichi la lettera d) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale (ad es. porte stagne o finestre stagne) dovranno assicurare la difesa idraulica riferendosi ad una quota pari a 124.93 m slm (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m slm a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza).

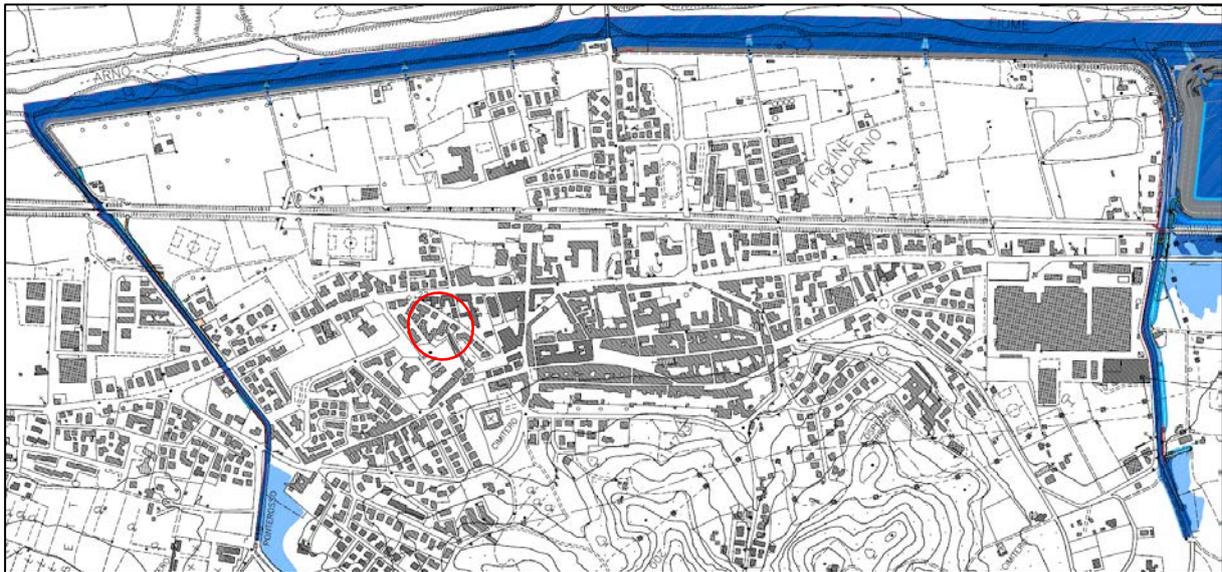


Figura 19.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.I – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l’area d’intervento

20. Intervento 5.7 – AE3.02

L'intervento AE3.02 prevede la realizzazione di una infrastruttura lineare.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.



Figura 20.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

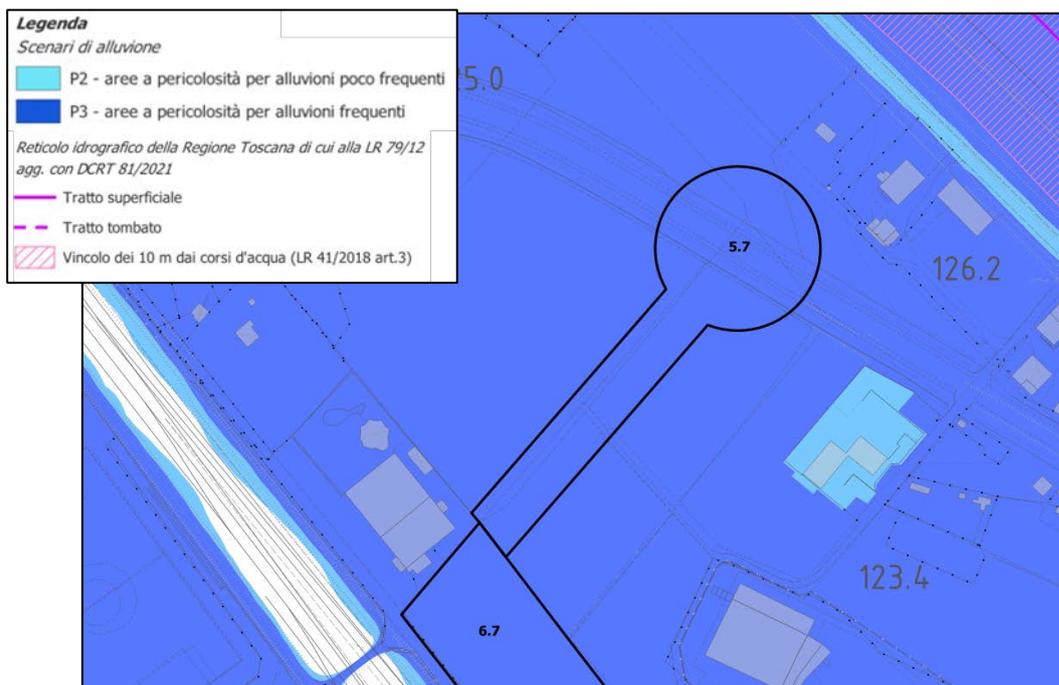


Figura 20.2 – Pericolosità idraulica

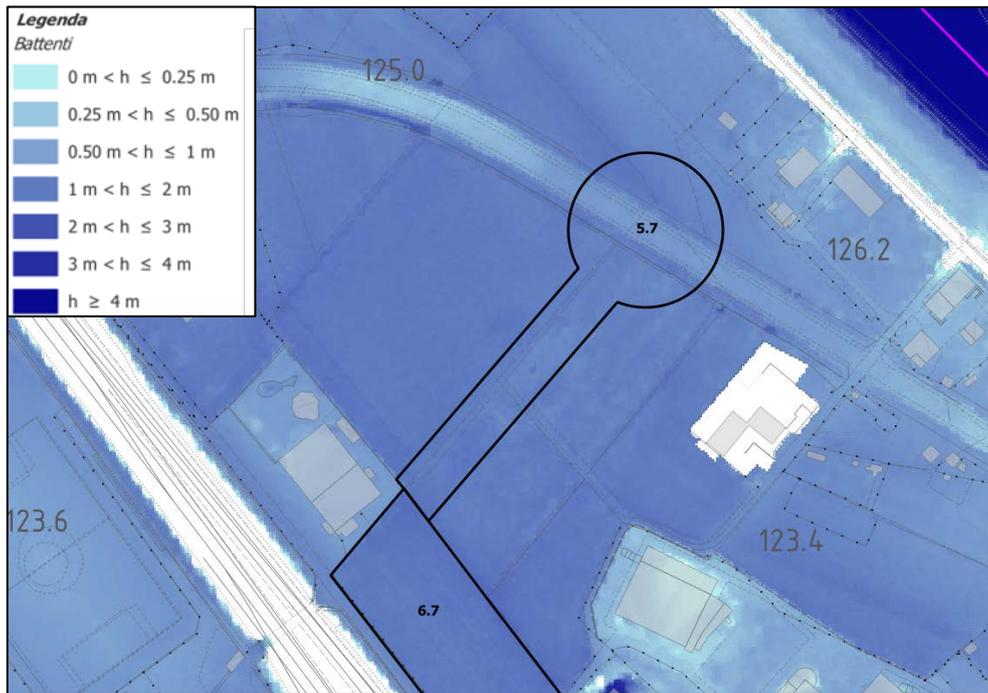


Figura 20.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

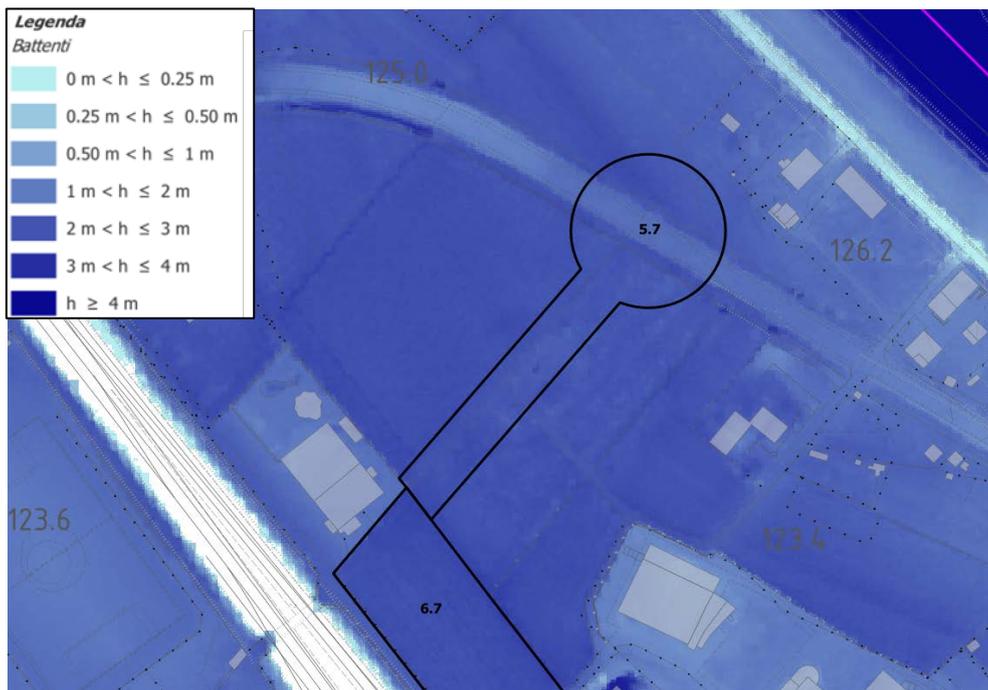


Figura 20.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

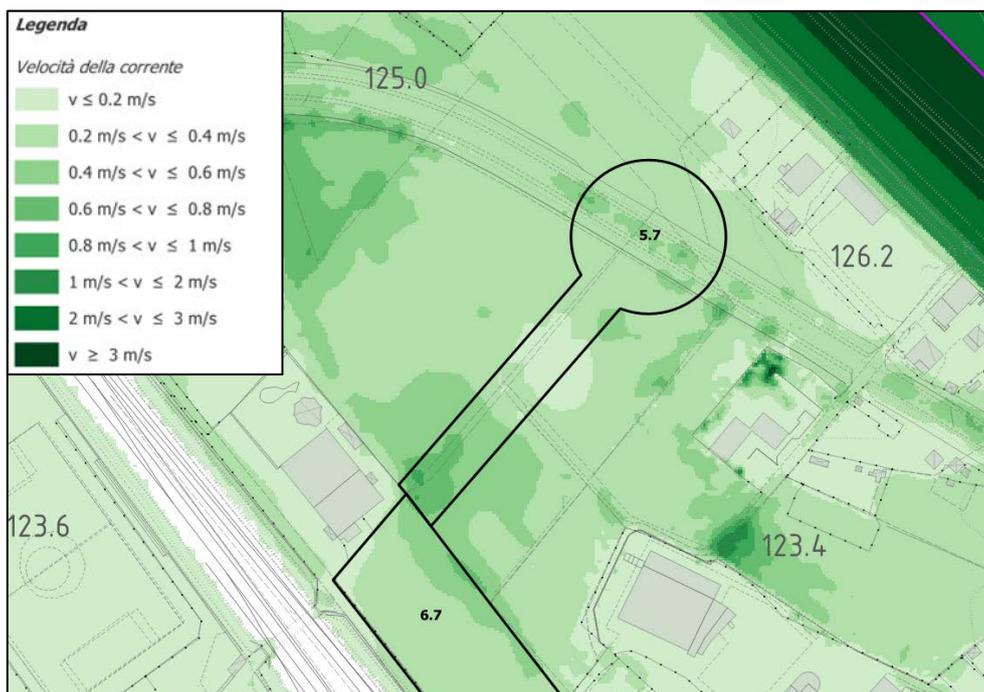


Figura 20.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

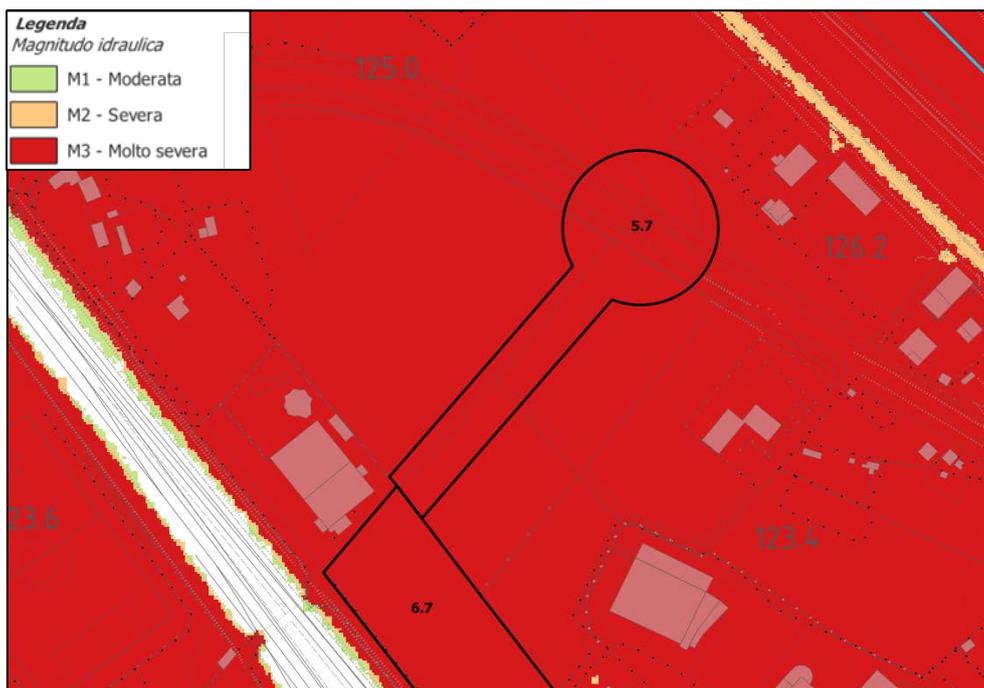


Figura 20.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

La realizzazione di un’infrastruttura lineare è consentita ai sensi dell’art. 13 comma 1, con l’applicazione delle opere idrauliche di cui all’art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2”, la cui realizzazione permette la

mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2". L'attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

Qualora, per la realizzazione dell'infrastruttura lineare ai sensi dell'art. 13 comma 1, si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano rotabile a quota 124.93 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

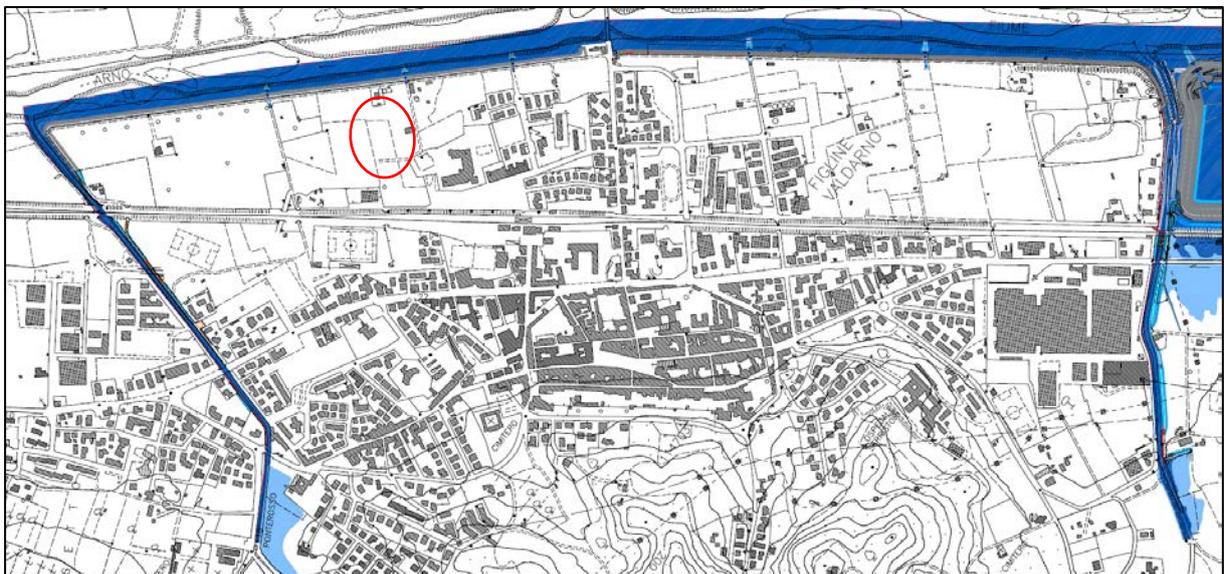


Figura 20.7 – Estratto Tavola "DG.01.06.I – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A." del Progetto definitivo "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2", in rosso l'area d'intervento

21. Intervento 6.7 – AE3.01

L'intervento AE3.01 prevede la realizzazione di un parcheggio.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.



Figura 21.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 21.2 – Pericolosità idraulica

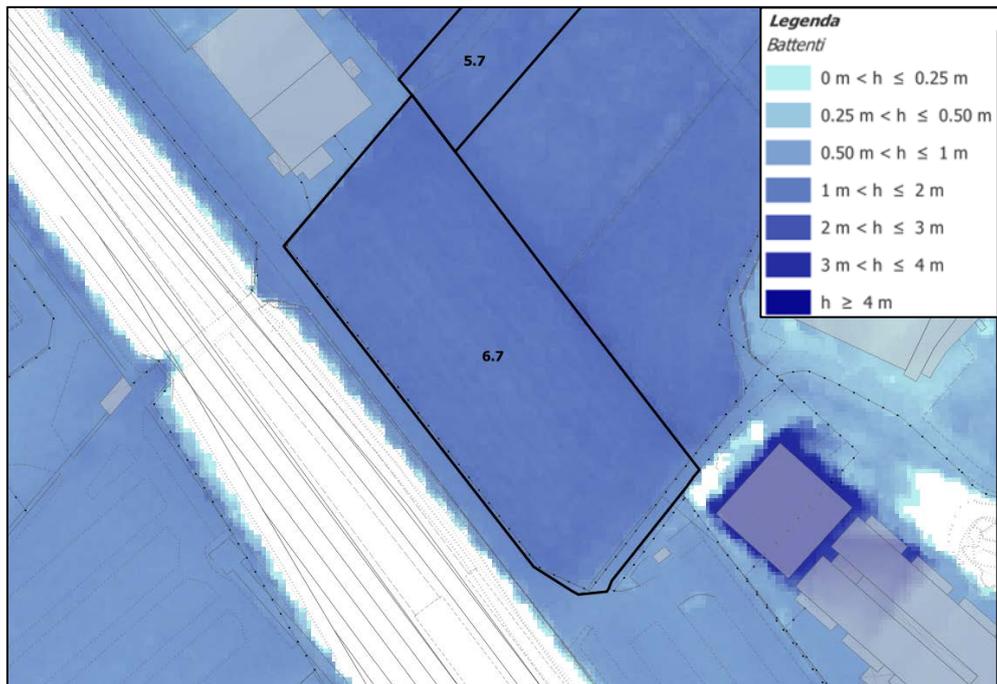


Figura 21.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

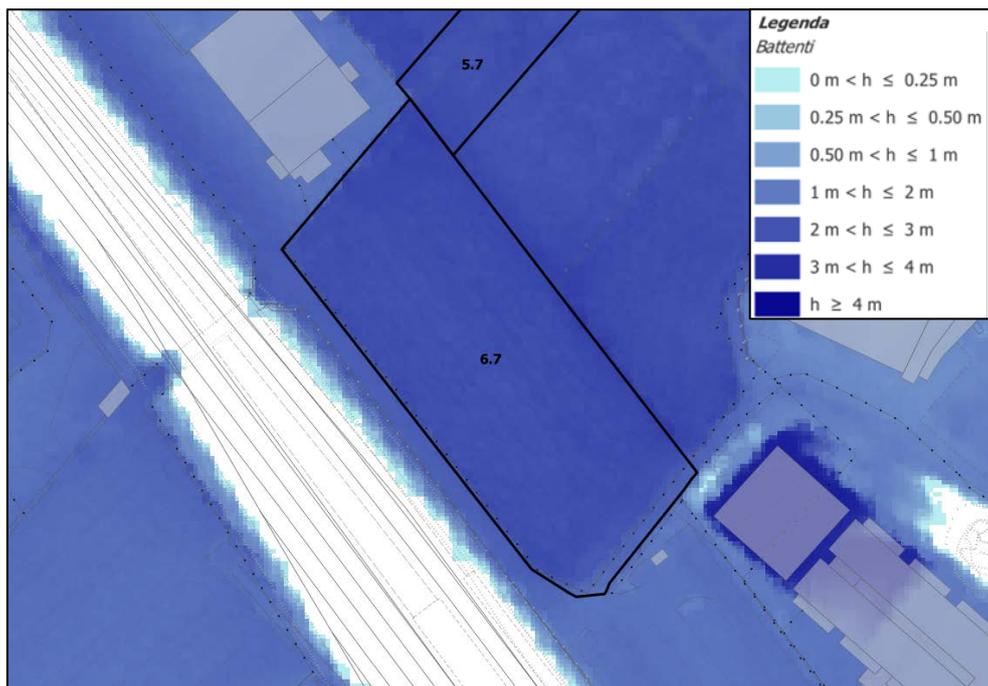


Figura 21.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 21.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

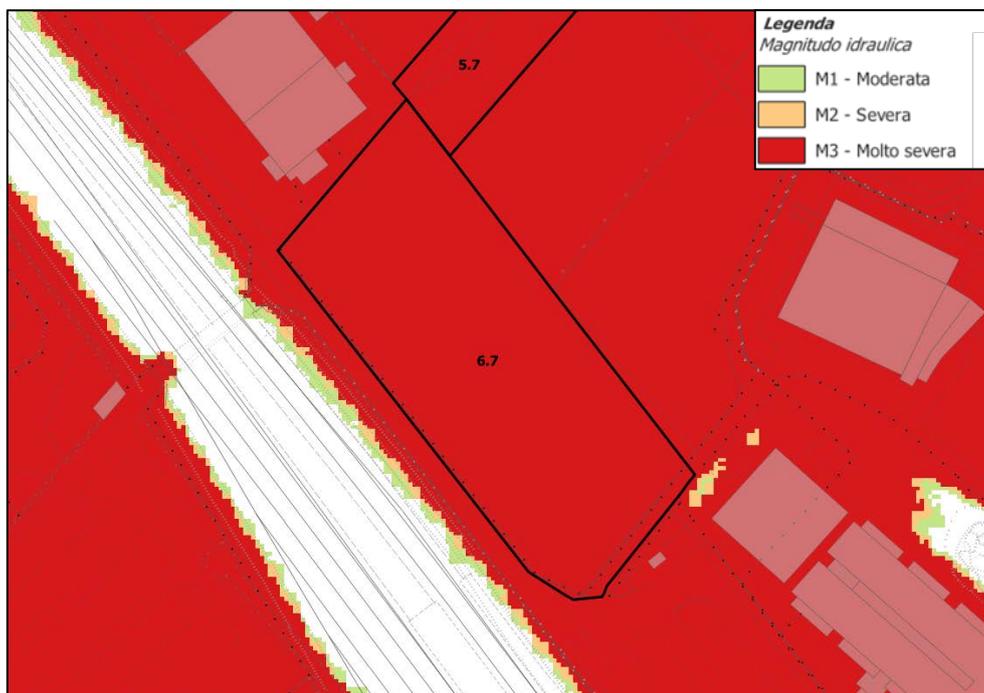


Figura 21.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

La realizzazione di un parcheggio è consentita ai sensi dell'art. 13 comma 4 lettera b). Questi può essere realizzato a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

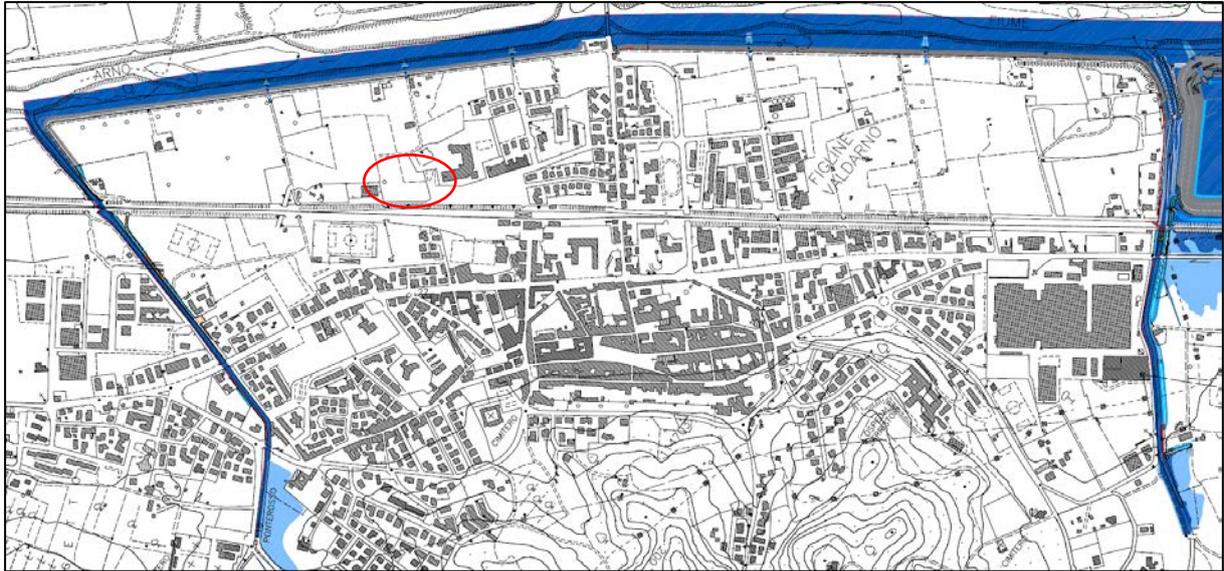


Figura 21.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.1 – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l’area d’intervento

22. Intervento 7.7 – IC3.06

L'intervento AE3.06 prevede la demolizione con ricostruzione di edificio.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

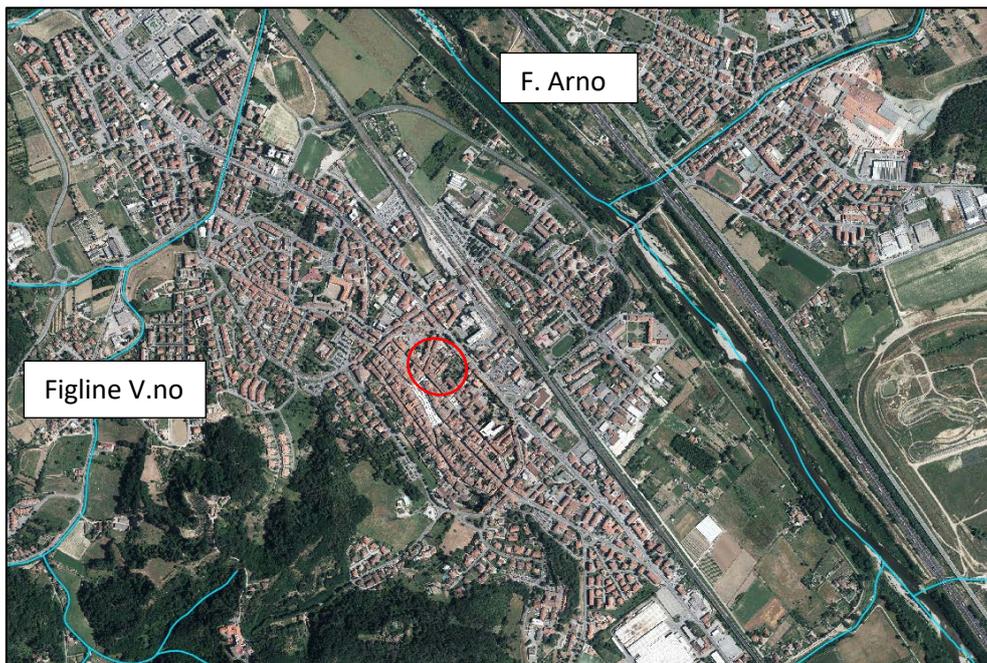


Figura 22.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

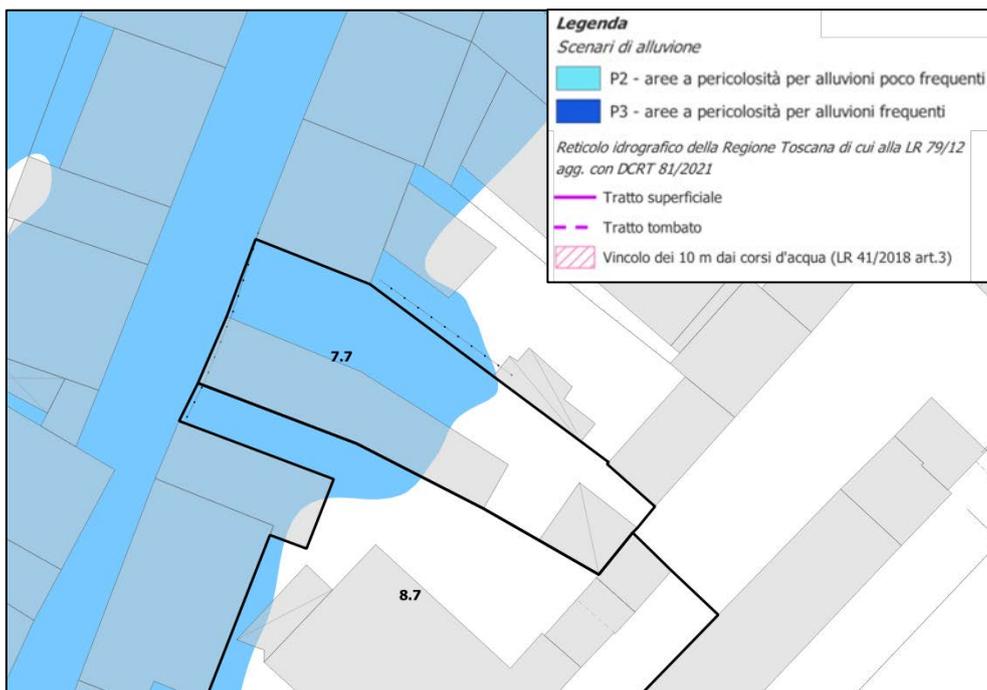


Figura 22.2 – Pericolosità idraulica

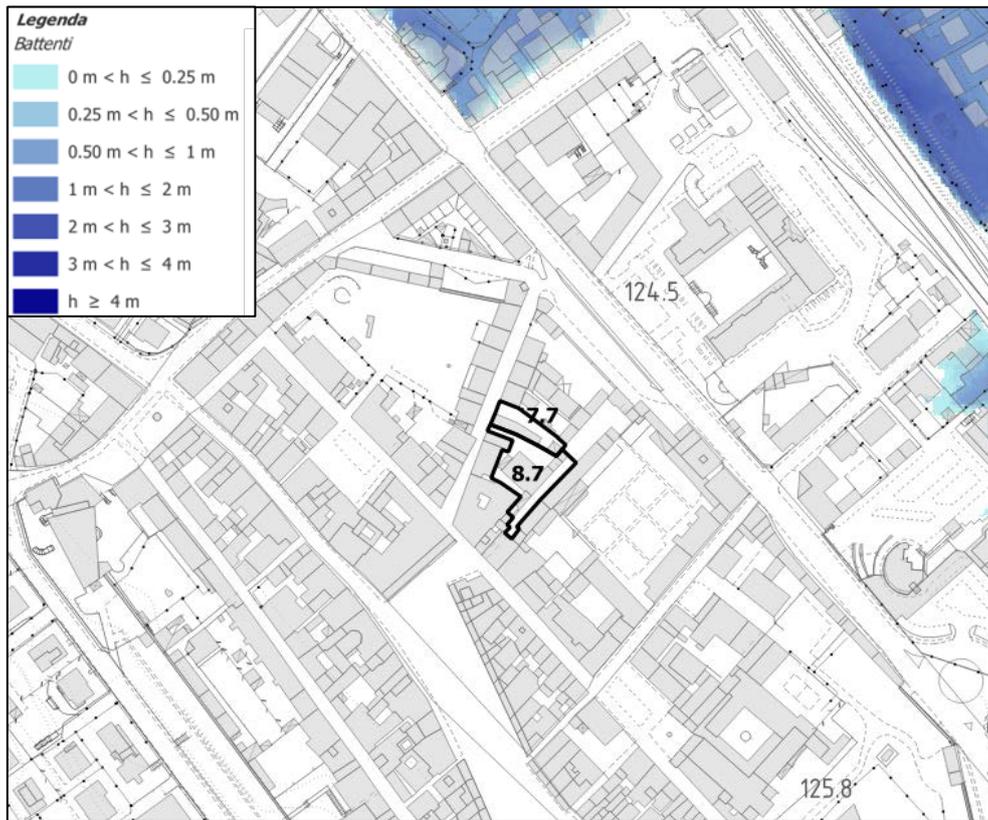


Figura 22.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

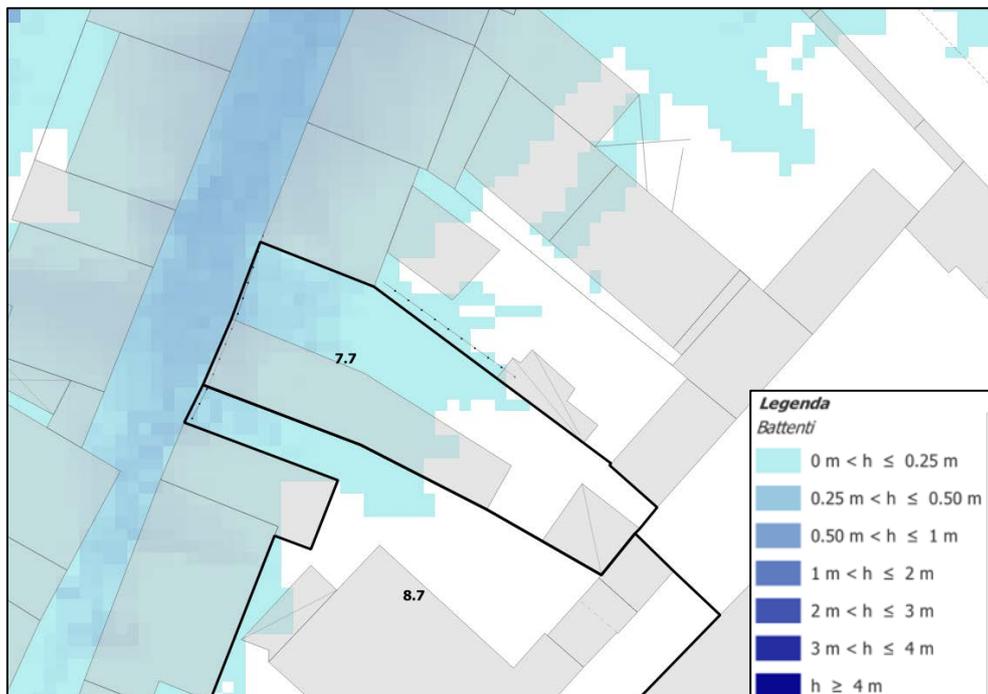


Figura 22.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

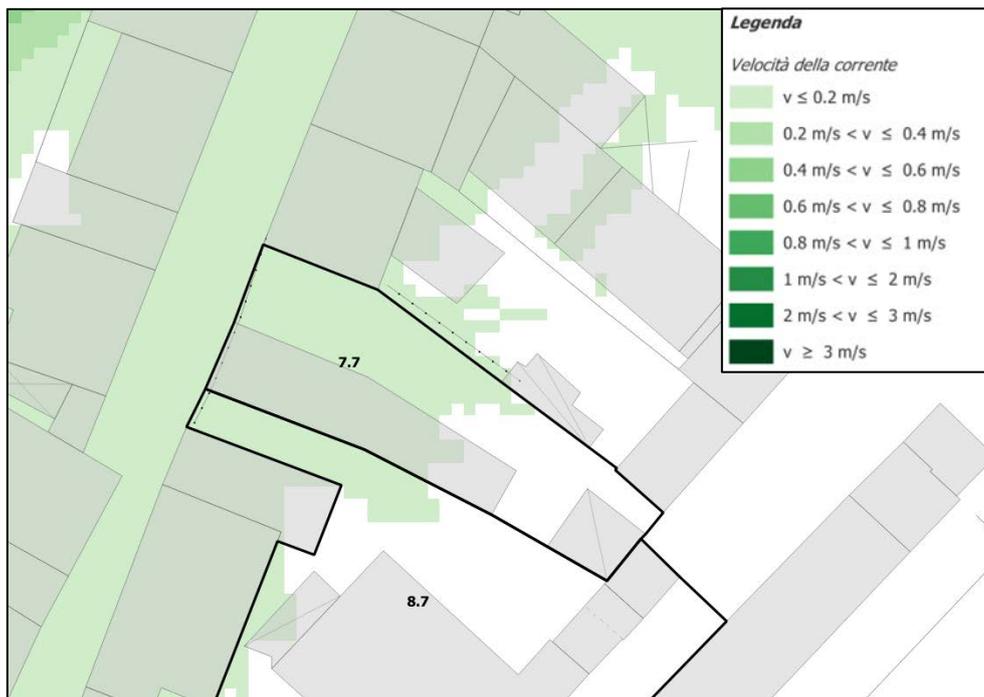


Figura 22.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 22.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione sono consentite ai sensi dell'art. 12 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all’art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l’opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.63 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m s.l.m. a cui sono aggiunti 20 cm di franco di sicurezza). Il non aggravio del rischio in altre aree è comunque assicurato dato che il volume sottratto all’esondazione è circa 60 m³, ininfluente rispetto alla vasta area di esondazione derivante dal F. Arno che comprende tutto l’abitato di Figline Valdarno.

Qualora si applichi l’art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l’accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Qualora, per la realizzazione delle opere edificatorie di demolizione e ricostruzione senza incremento volumetrico ai sensi dell’art. 12 comma 4, si applichi la lettera d) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale (ad es. porte stagne o finestre stagne) dovranno assicurare la tenuta idraulica riferendosi ad una quota pari a 124.63 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m s.l.m. a cui sono aggiunti 20 cm di franco di sicurezza).

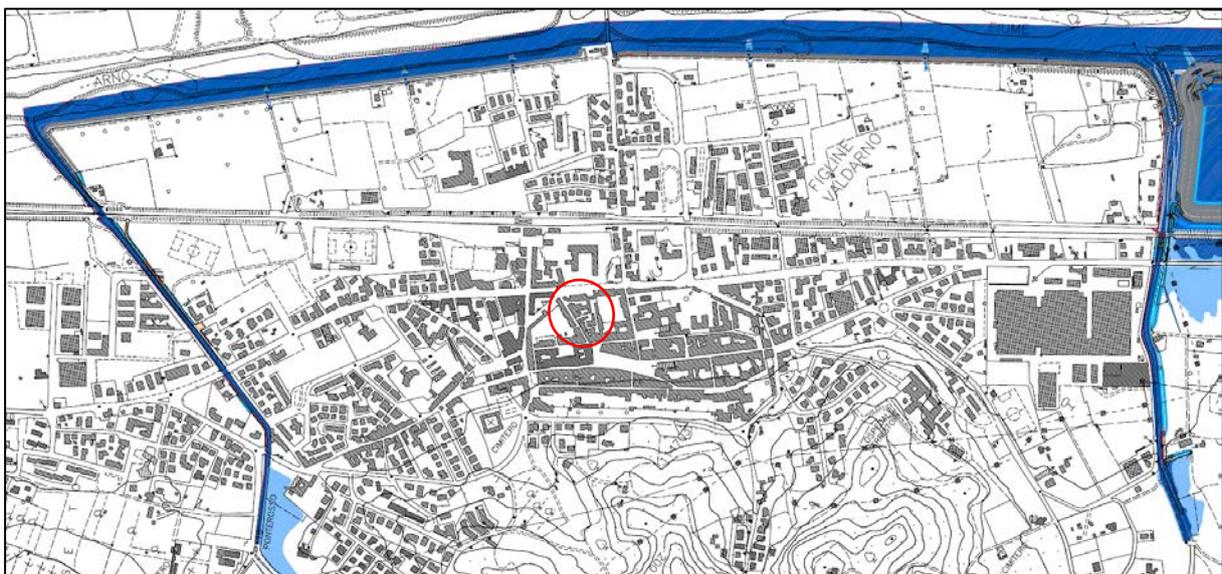


Figura 22.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.1 – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l’area d’intervento

23. Intervento 8.7 – IC3.07

L'intervento AE3.07 prevede la demolizione con ricostruzione di edificio.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.



Figura 23.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento



Figura 23.2 – Pericolosità idraulica

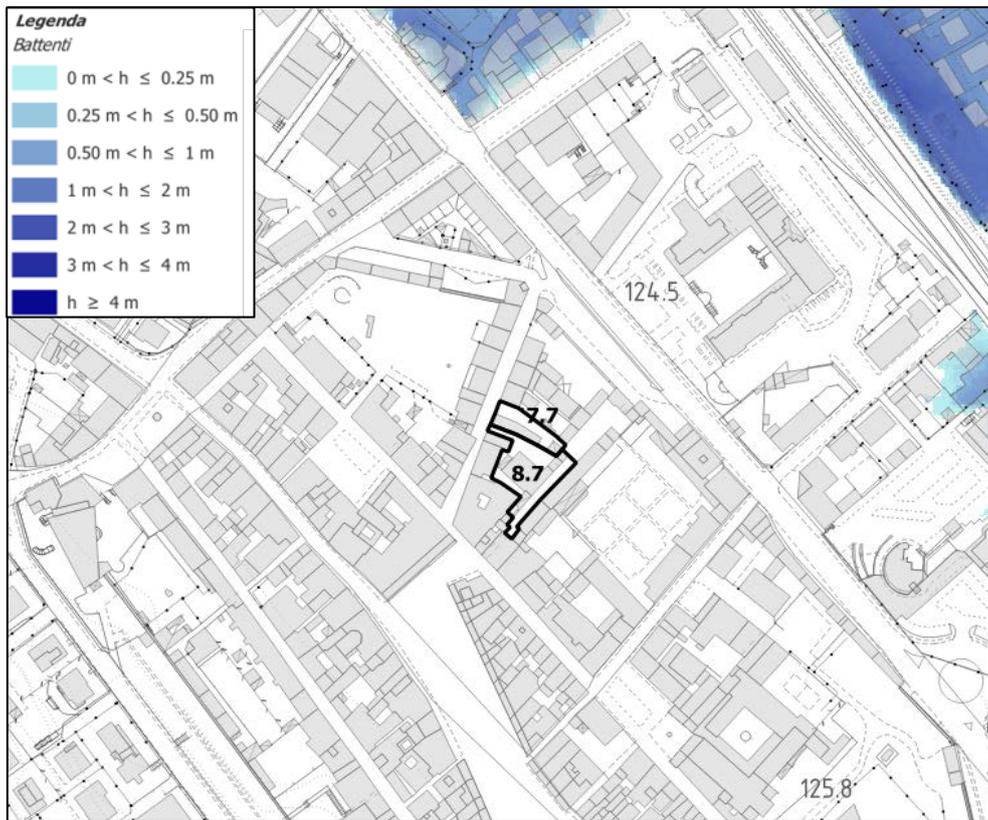


Figura 23.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)



Figura 23.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 23.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 23.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione sono consentite ai sensi dell'art. 12 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2”, la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L’opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2”. L’attestazione di agibilità degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all’art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l’opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.63 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m slm a cui sono aggiunti 20 cm di franco di sicurezza). Il non aggravio del rischio in altre aree è comunque assicurato dato che il volume sottratto all’esondazione è circa 20 m³, influente rispetto alla vasta area di esondazione derivante dal F. Arno che comprende tutto l’abitato di Figline Valdarno.

Qualora si applichi l’art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l’accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Qualora, per la realizzazione delle opere edificatorie di demolizione e ricostruzione senza incremento volumetrico ai sensi dell’art. 12 comma 4, si applichi la lettera d) dell’art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale (ad es. porte stagne o finestre stagne) dovranno assicurare la tenuta idraulica riferendosi ad una quota pari a 124.63 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m slm a cui sono aggiunti 20 cm di franco di sicurezza).

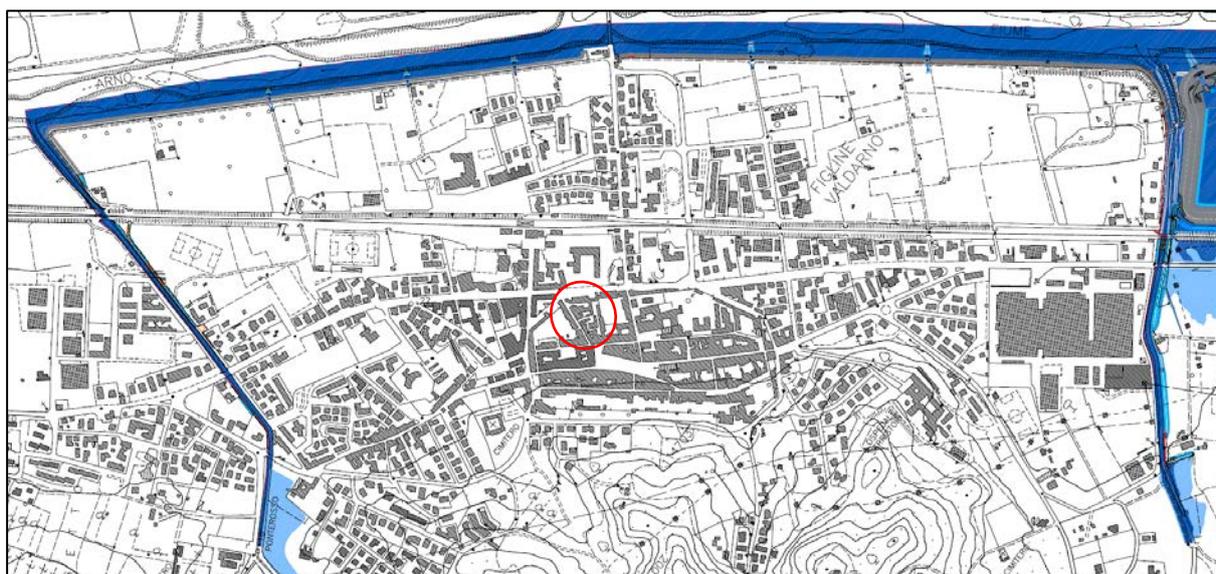


Figura 23.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.1 – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l’area d’intervento

24. Intervento 9.7 – IC3.08

L'intervento IC3.08 prevede la demolizione con ricostruzione di edificio e realizzazione di parcheggi.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

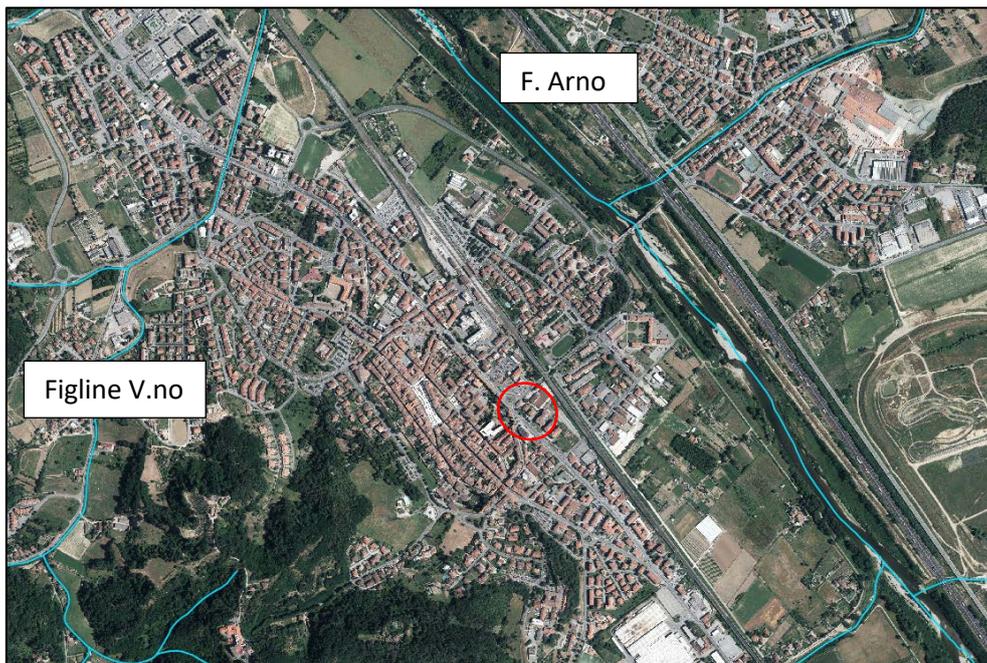


Figura 24.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

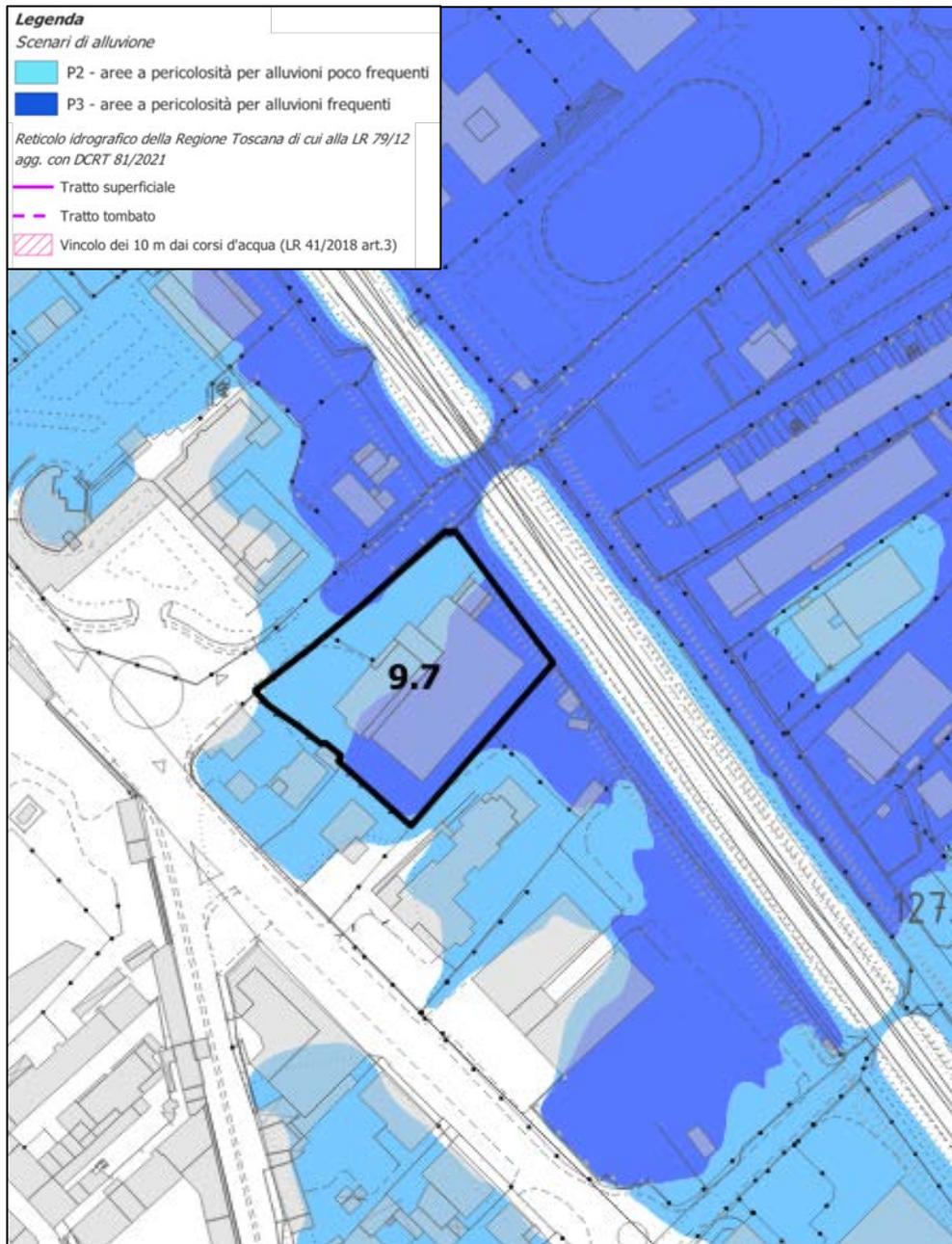


Figura 24.2 – Pericolosità idraulica

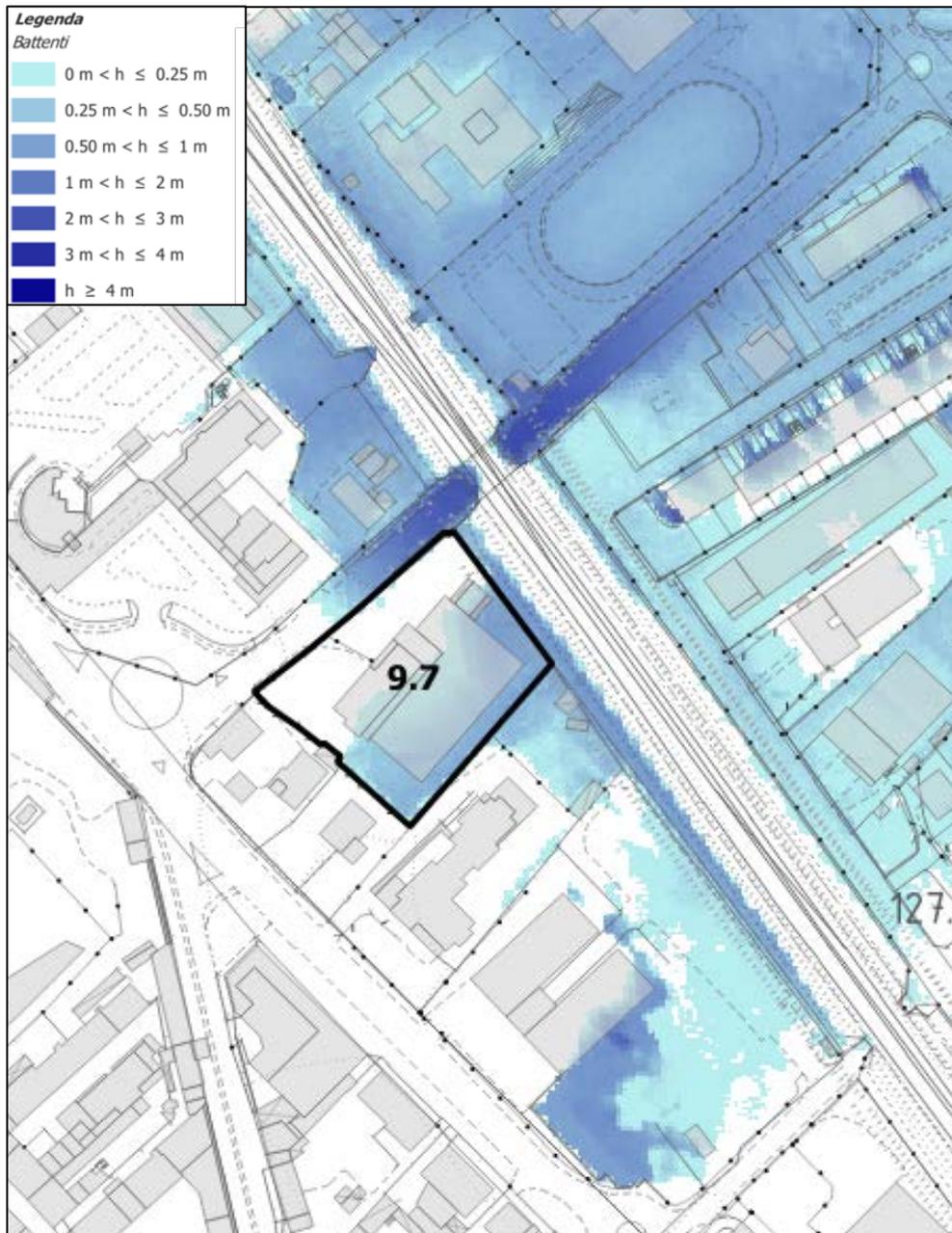


Figura 24.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

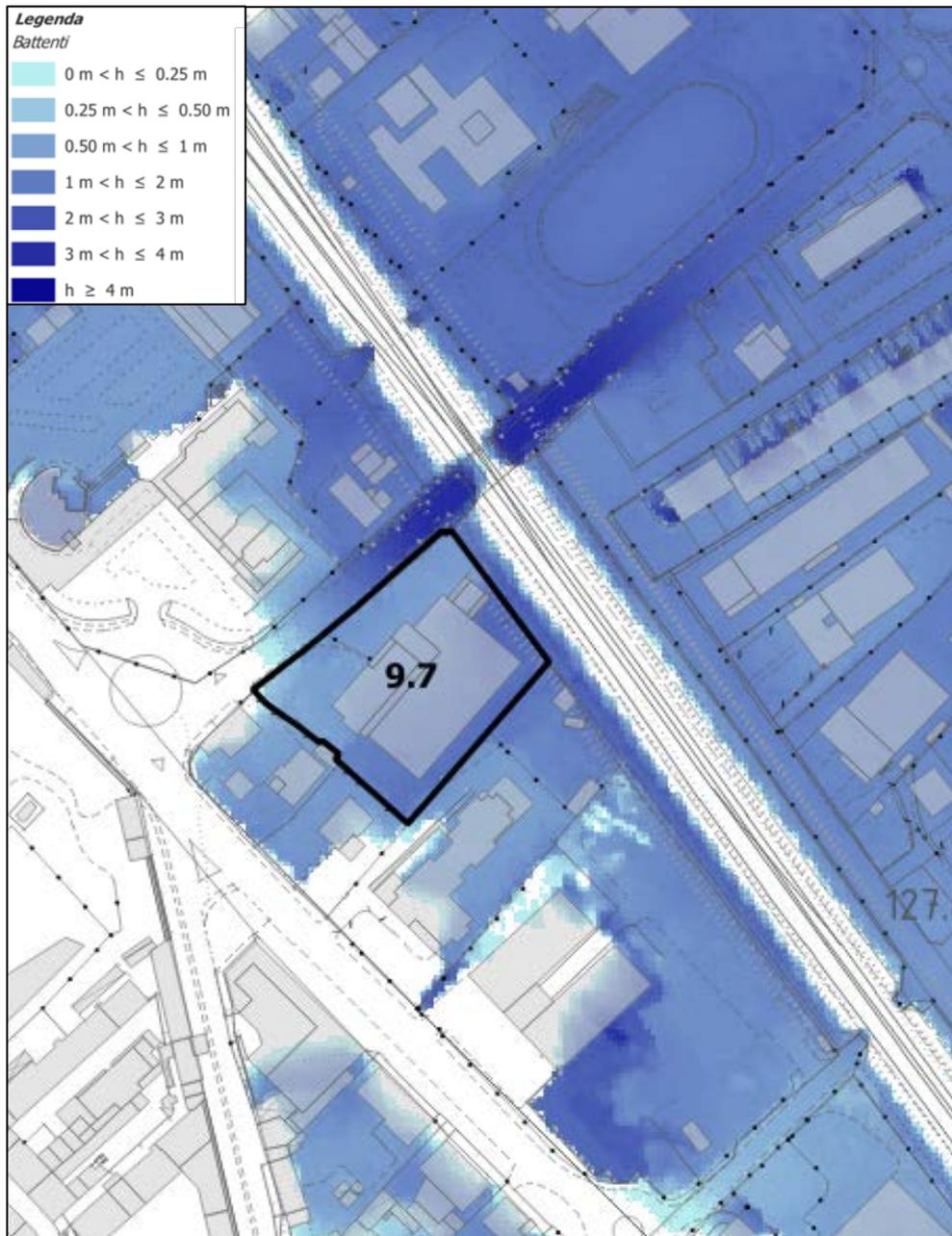


Figura 24.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

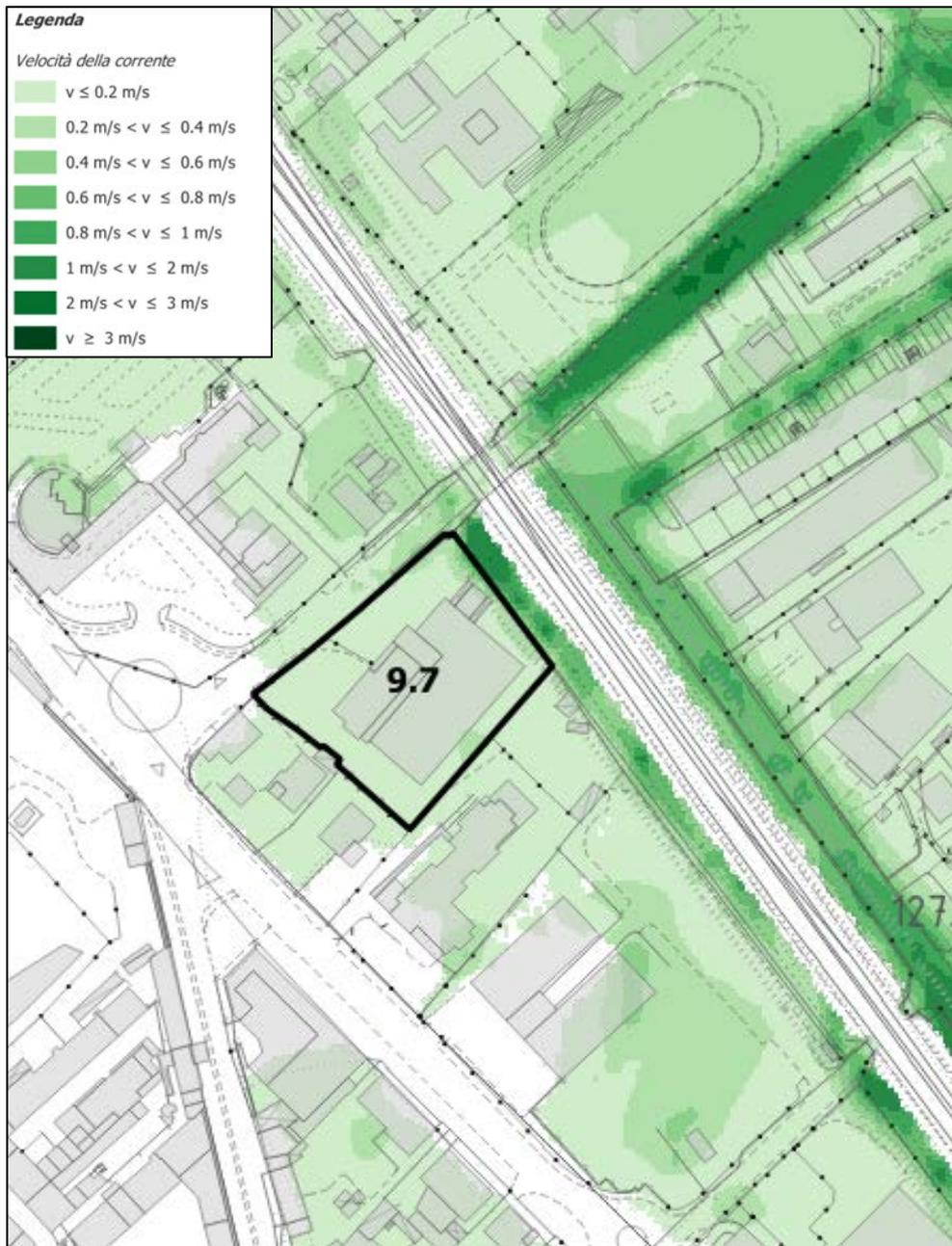


Figura 24.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)



Figura 24.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione sono consentite ai sensi dell'art. 12 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2". L'attestazione di agibilità

degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all'art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.98 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.48 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera d) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale sugli edificati esistenti (ad. es. porte e finestre stagne), dovranno assicurare la difesa idraulica riferendosi ad una quota pari a 124.98 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.48 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza).

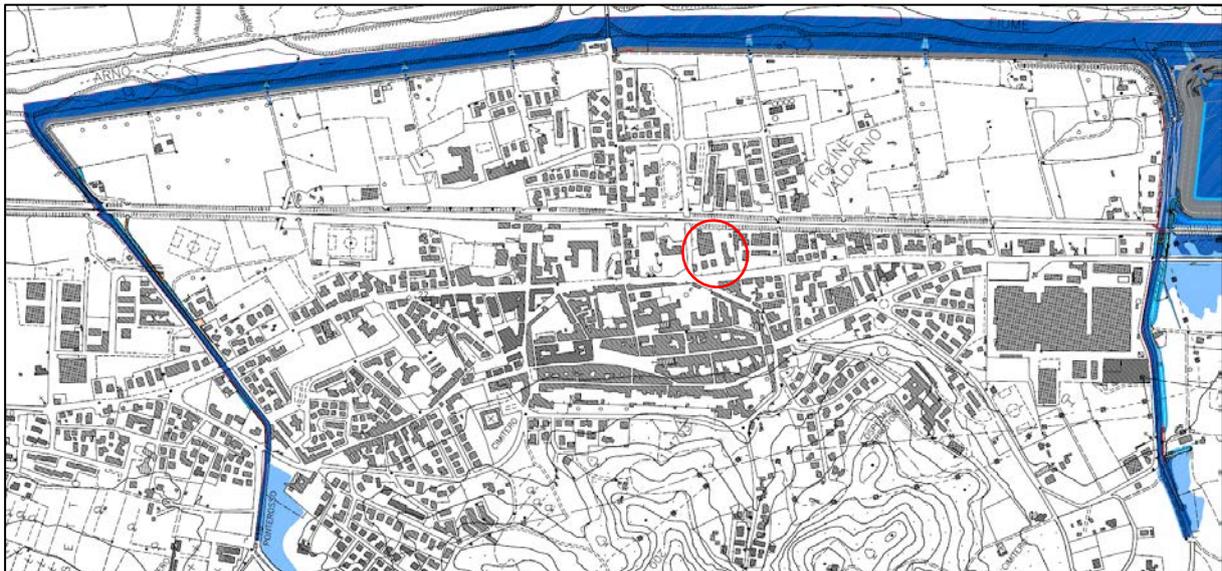


Figura 24.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.I – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l'area d'intervento

25. Intervento 11.7 – PA3.04

L'intervento PA3.04 prevede la demolizione con ricostruzione di edificio.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del F. Arno.

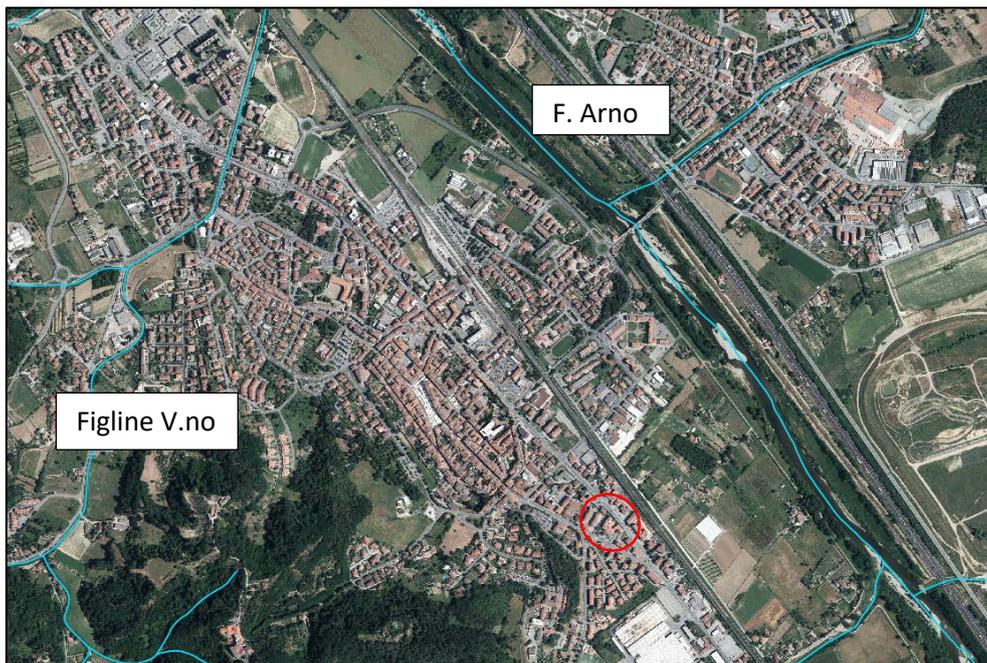


Figura 25.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

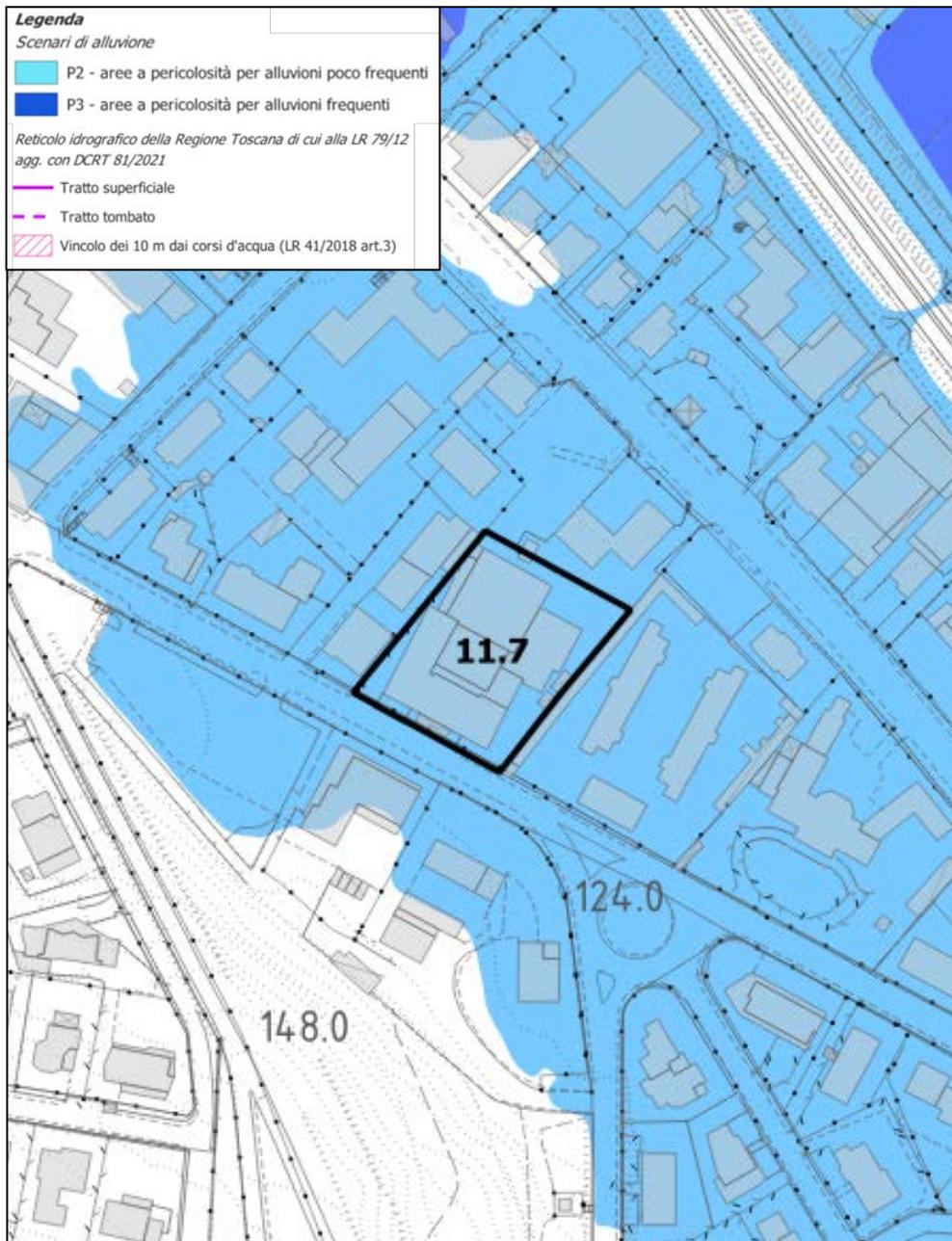


Figura 25.2 – Pericolosità idraulica

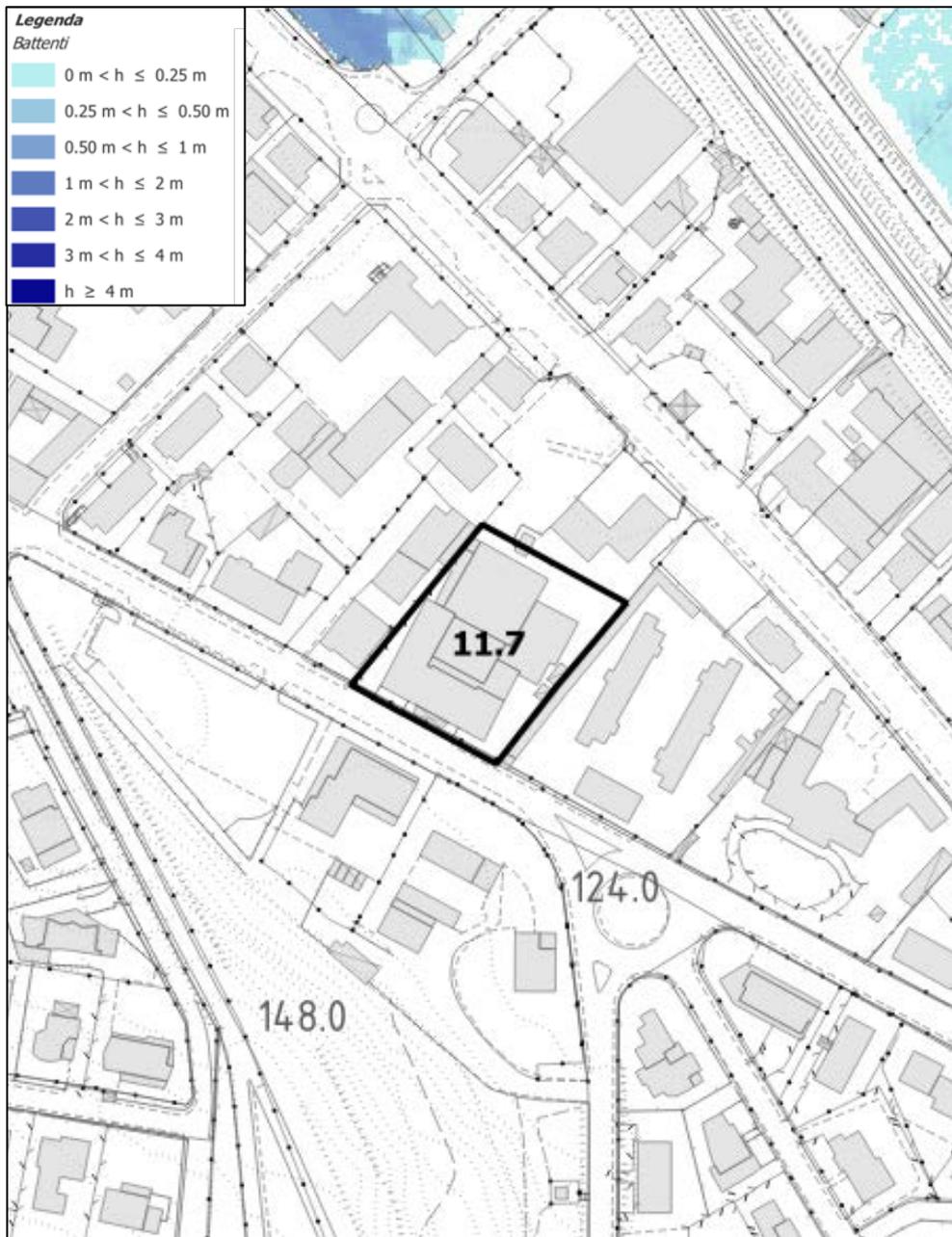


Figura 25.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

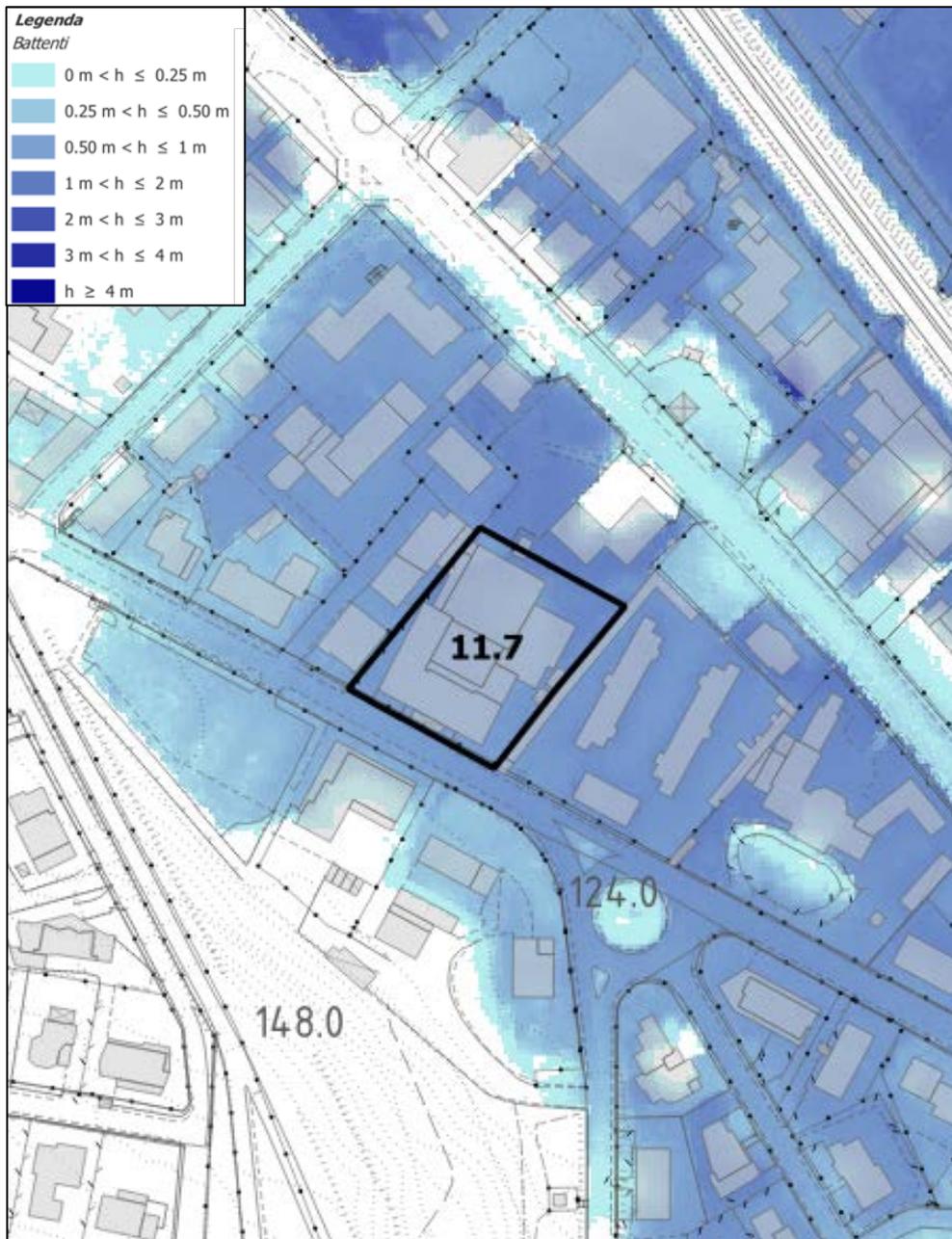


Figura 25.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

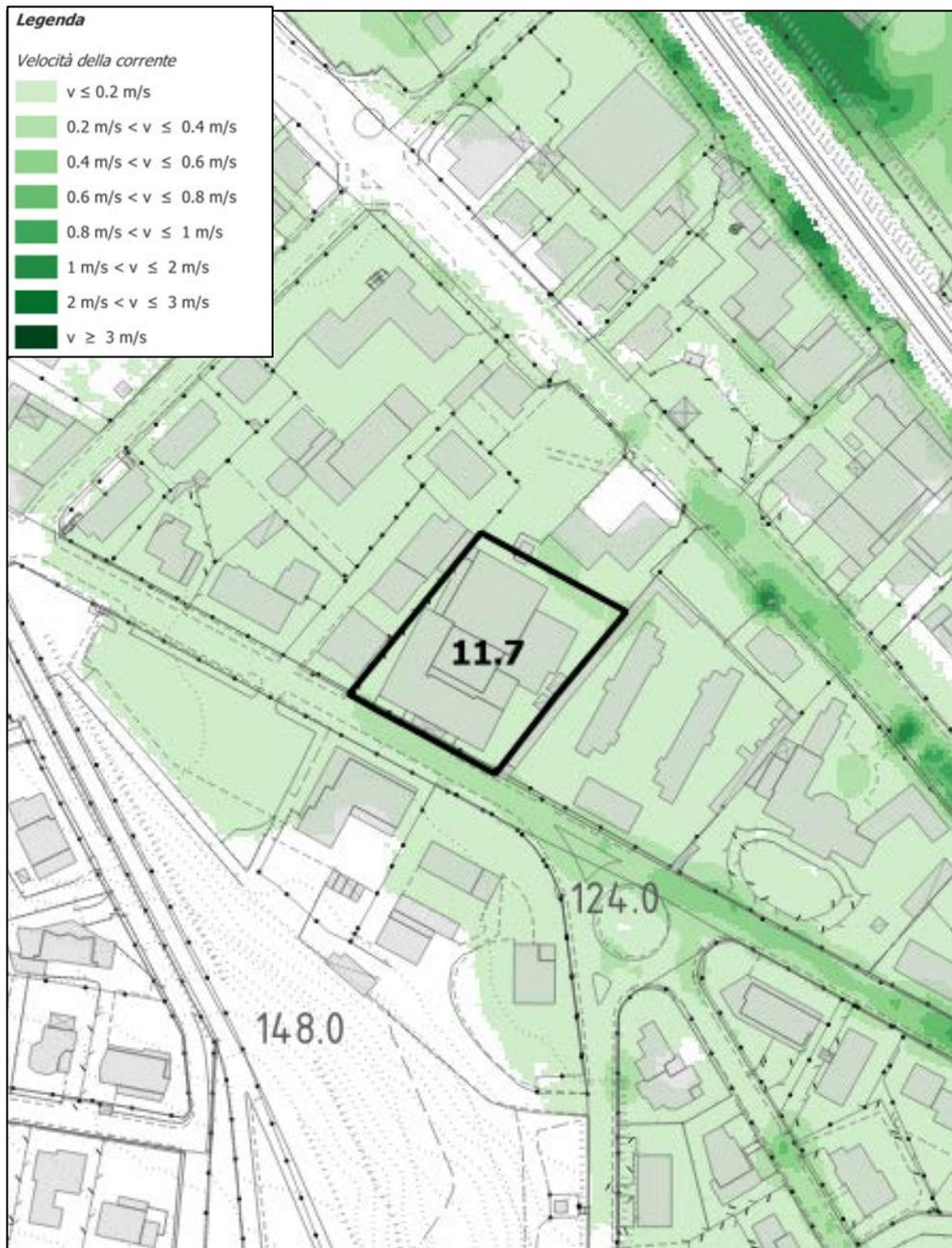


Figura 25.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

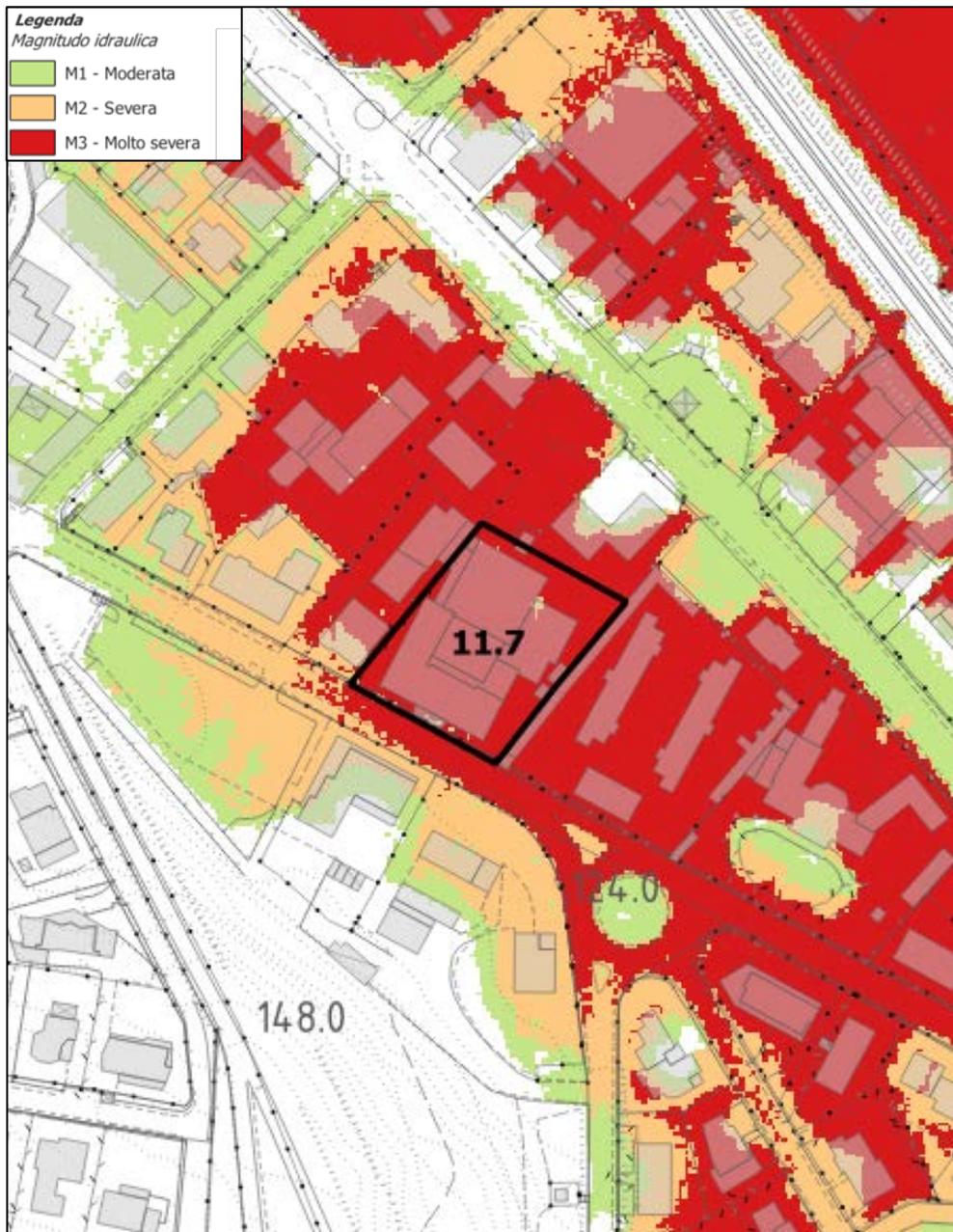


Figura 25.6 – Magnitudo idraulica

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo III della LR 41/2018.

Le opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione sono consentite ai sensi dell'art. 12 comma 2, con l'applicazione delle opere idrauliche di cui all'art. 8 comma 1 lettera a).

Le opere idrauliche di cui sopra sono riferite al progetto definitivo "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2", la cui realizzazione permette la mitigazione del rischio idraulico con assenza di allagamenti per eventi con Tr 200 anni. L'opera edificatoria può essere realizzata contestualmente alle opere idrauliche della "Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza Stralcio n.2". L'attestazione di agibilità

degli immobili oggetto delle trasformazioni urbanistico-edilizie è subordinata al collaudo di tali opere idrauliche (art. 8 comma 4 LR 41/2018).

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all'art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.98 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.48 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

Qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera d) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, le opere di difesa locale sugli edificati esistenti (ad. es. porte e finestre stagne), dovranno assicurare la difesa idraulica riferendosi ad una quota pari a 124.98 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.48 m s.l.m. a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza).

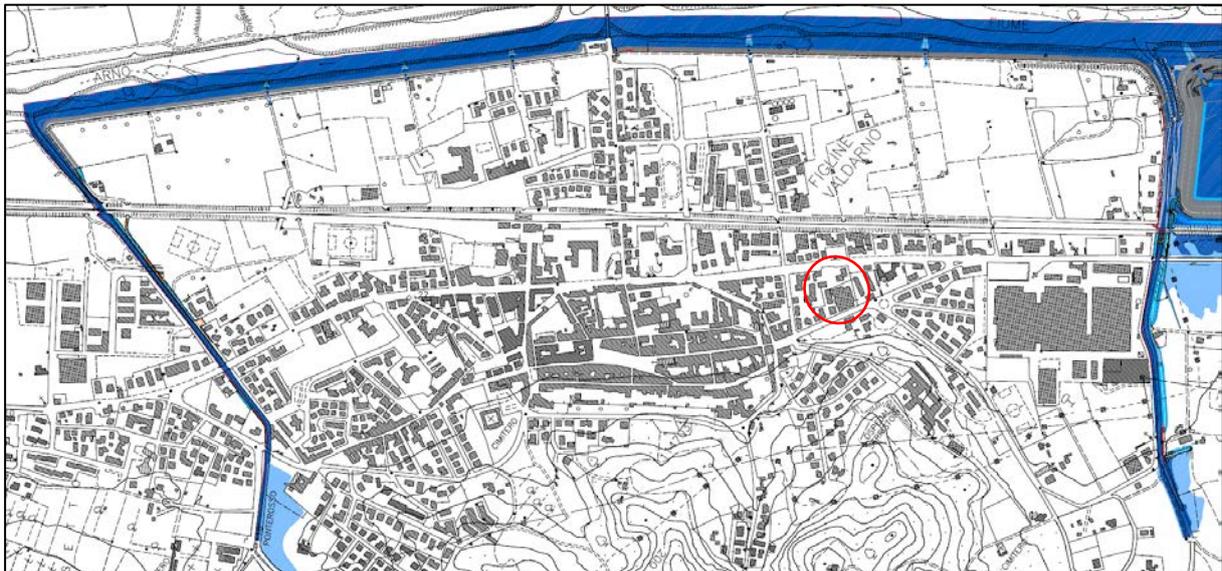


Figura 25.7 – Estratto Tavola “DG.01.06.I – Pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A.” del Progetto definitivo “Cassa di espansione Restone e sistemazione del reticolo idraulico di pertinenza – Stralcio n.2”, in rosso l’area d’intervento

26. Intervento 1.8 – IR_C1.3

L'intervento IR_C1.3 prevede la realizzazione di nuova edificazione.

La previsione urbanistica interferisce direttamente con le aste del Reticolo Idrografico Regionale AV44052, AV44053, AV44054, AV44055 (Borro di Corbaia) e AV10558 (Torrente del Cesto), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del Reticolo secondario. Il Torrente del Cesto è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale.

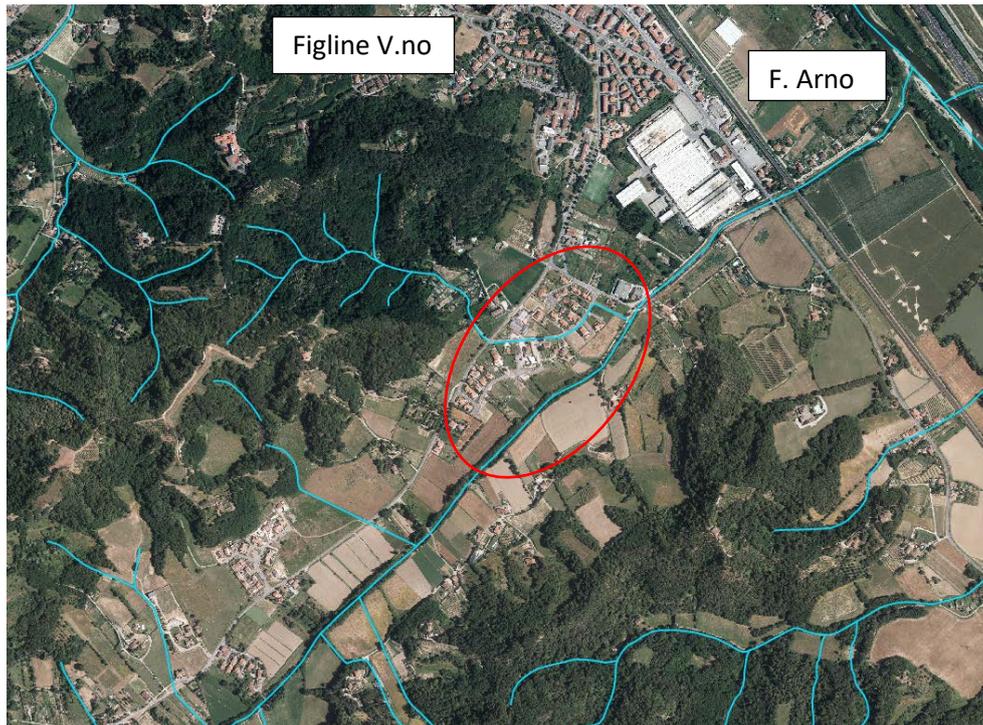


Figura 26.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

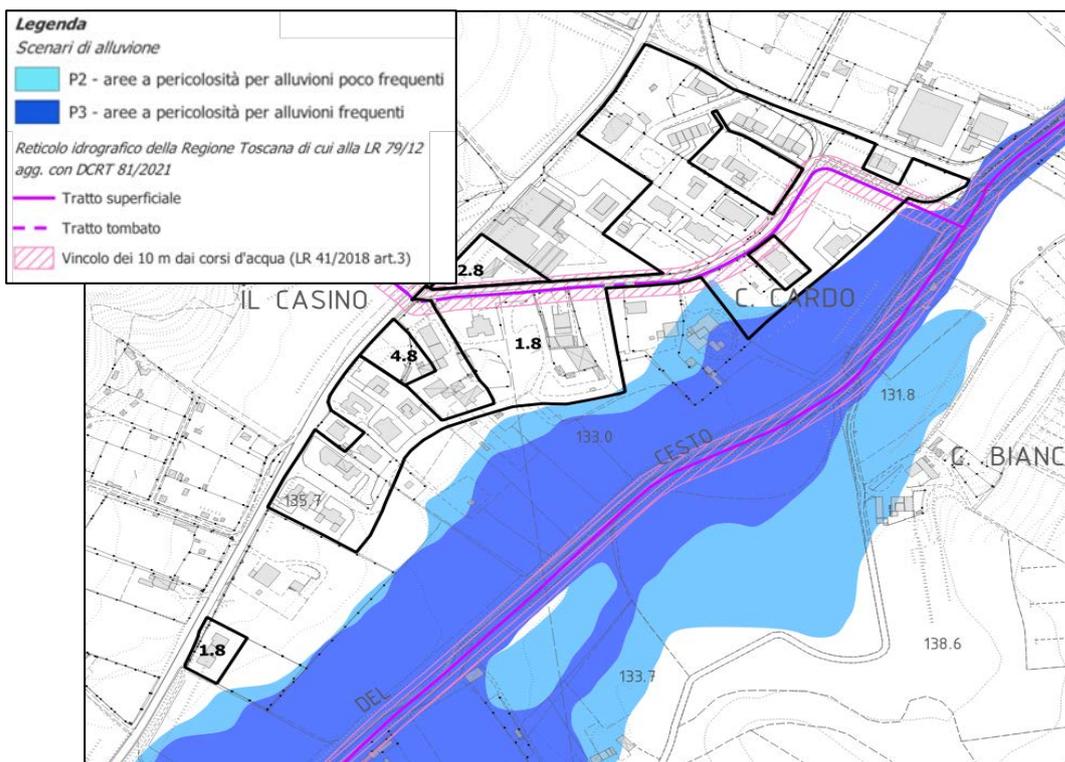


Figura 26.2 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

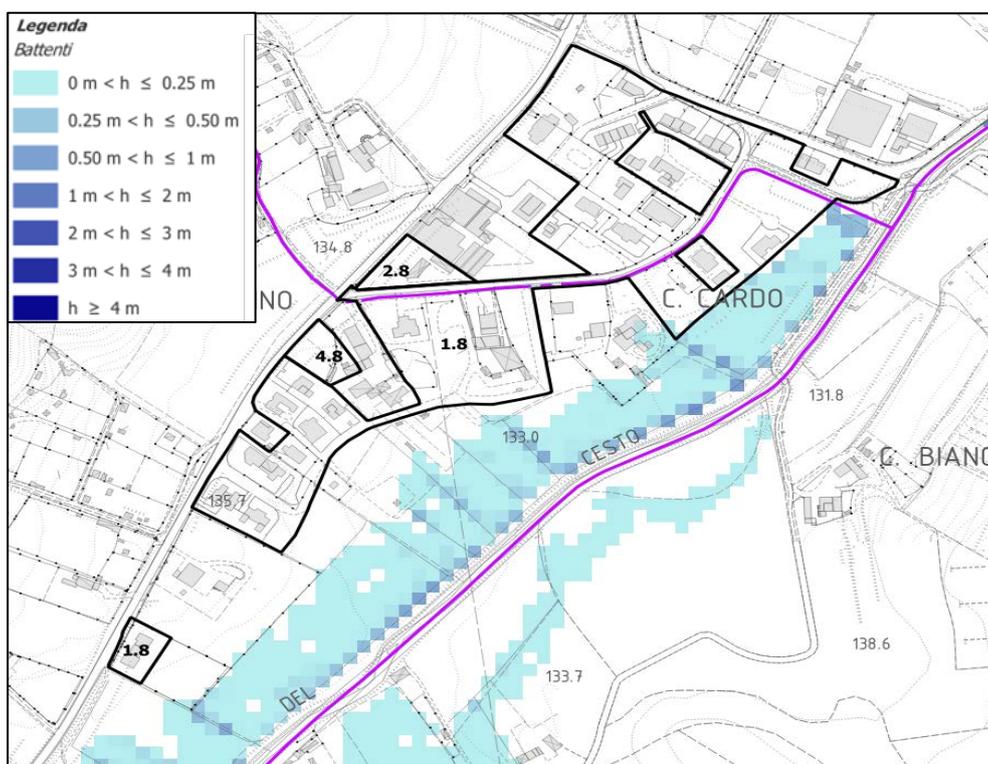


Figura 26.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

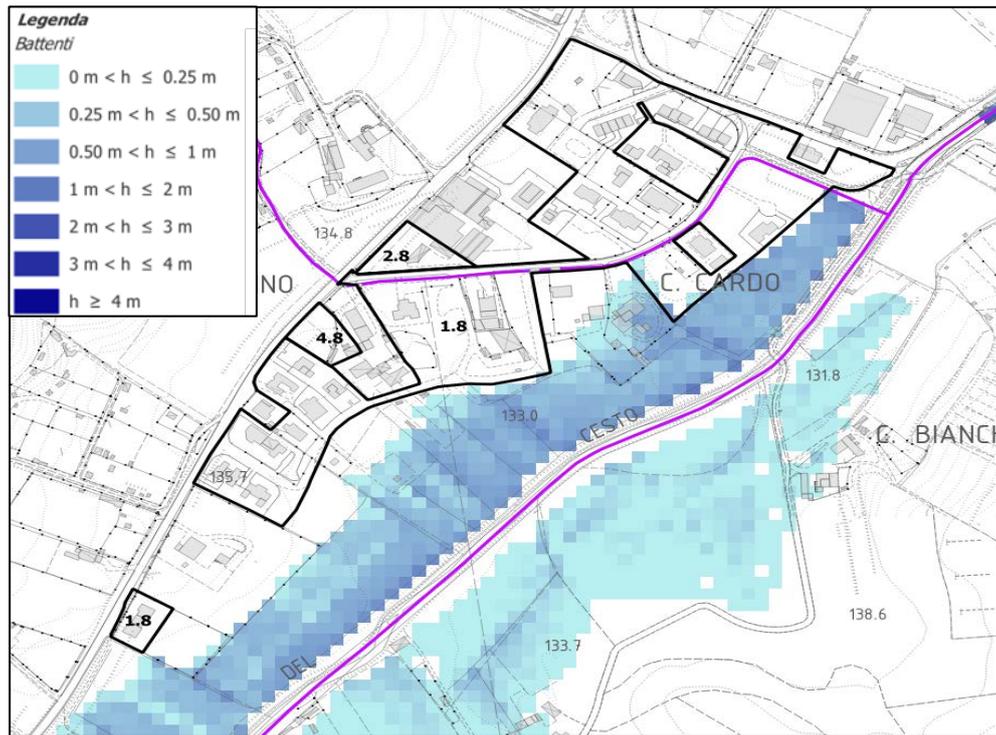


Figura 26.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

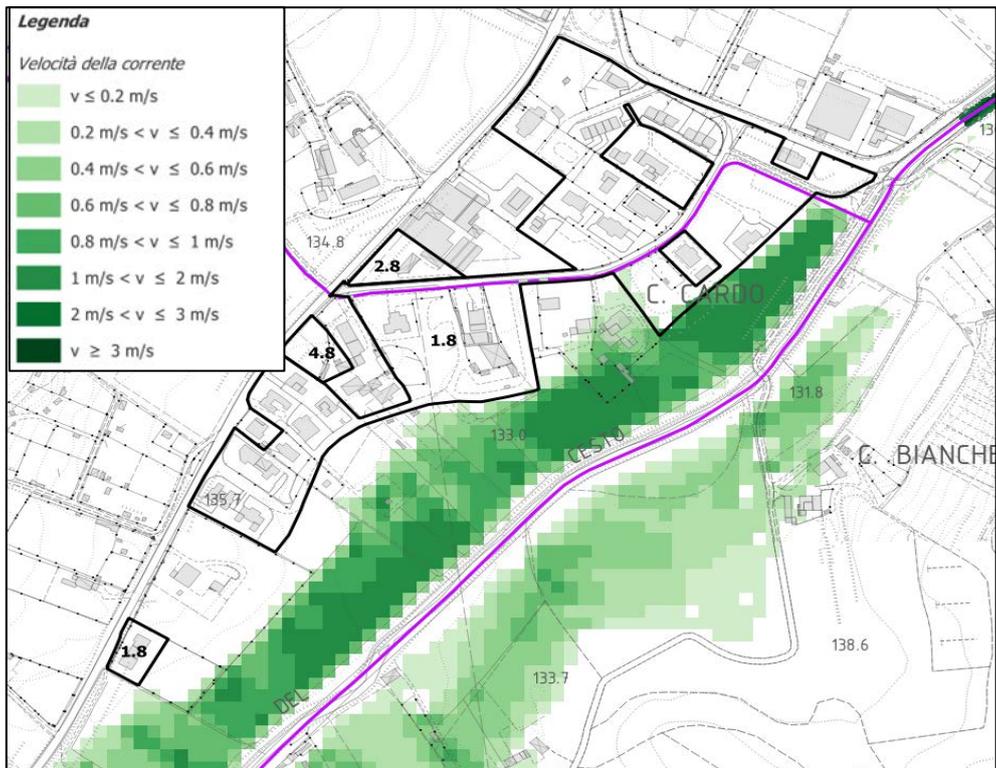


Figura 26.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

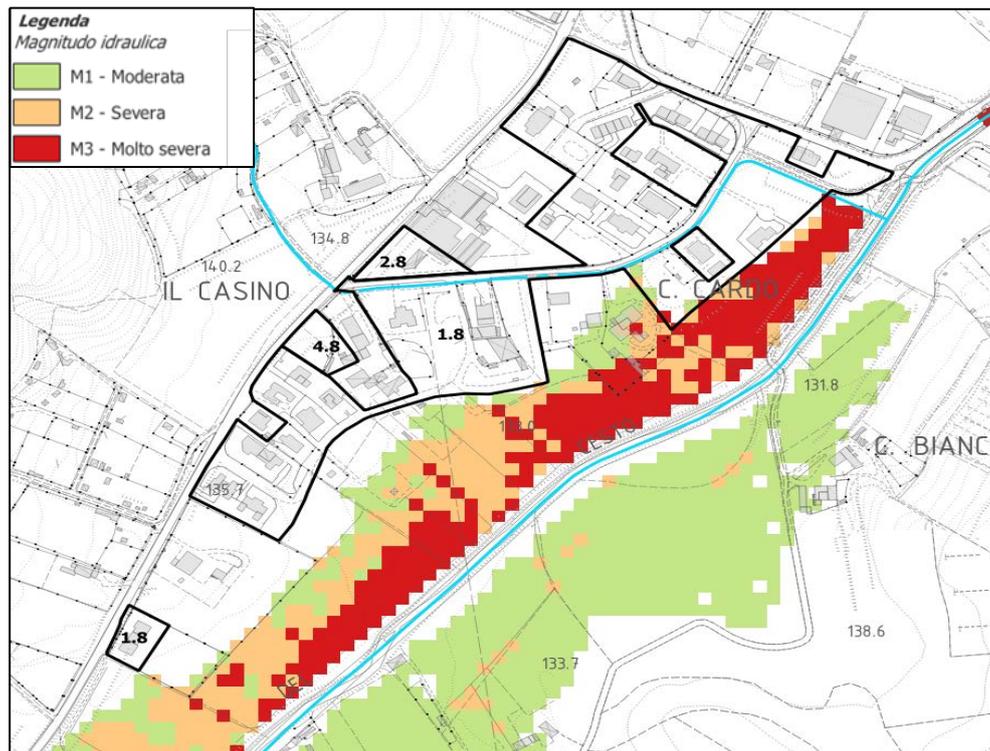


Figura 26.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda dell'asta idrica suddetta (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018), sono consentiti gli interventi di cui all'art. 3 della LR 41/2018, per i quali dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Gli interventi edilizi nelle aree classificate con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti in base al Capo III della LR 41/2018.

Dato che le aree a pericolosità idraulica coinvolgono aree marginali, gli interventi edilizi sono realizzabili dopo che è adeguato il piano campagna ridefinendo i cigli di scarpata. Eventuali volumi che sottraggono area di laminazione realizzati ai margini dell'area d'intervento sono comunque irrilevanti e non pregiudicano il deflusso delle acque durante un evento di piena. Gli interventi edilizi non si possono attestare al di sotto dell'attuale piano campagna.

27. Intervento 2.8 – IC3.20

L'intervento IC3.20 prevede la realizzazione di nuova edificazione.

La previsione urbanistica interferisce direttamente con le aste del Reticolo Idrografico Regionale AV44052, AV44053, AV44054, AV44055 (Borro di Corbaia), di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021.

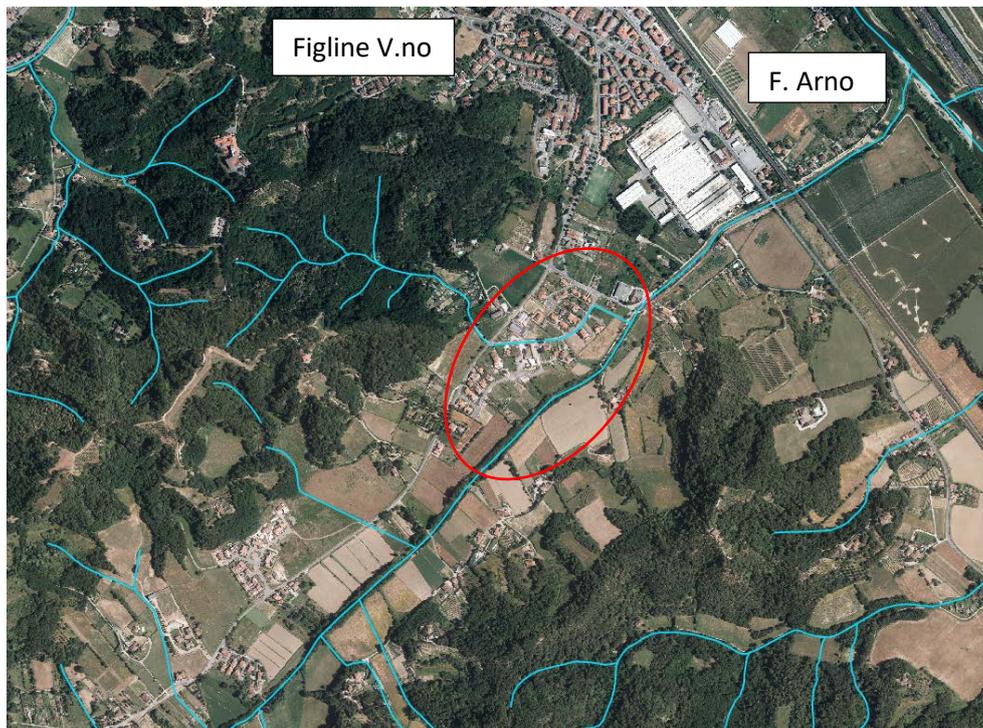


Figura 27.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

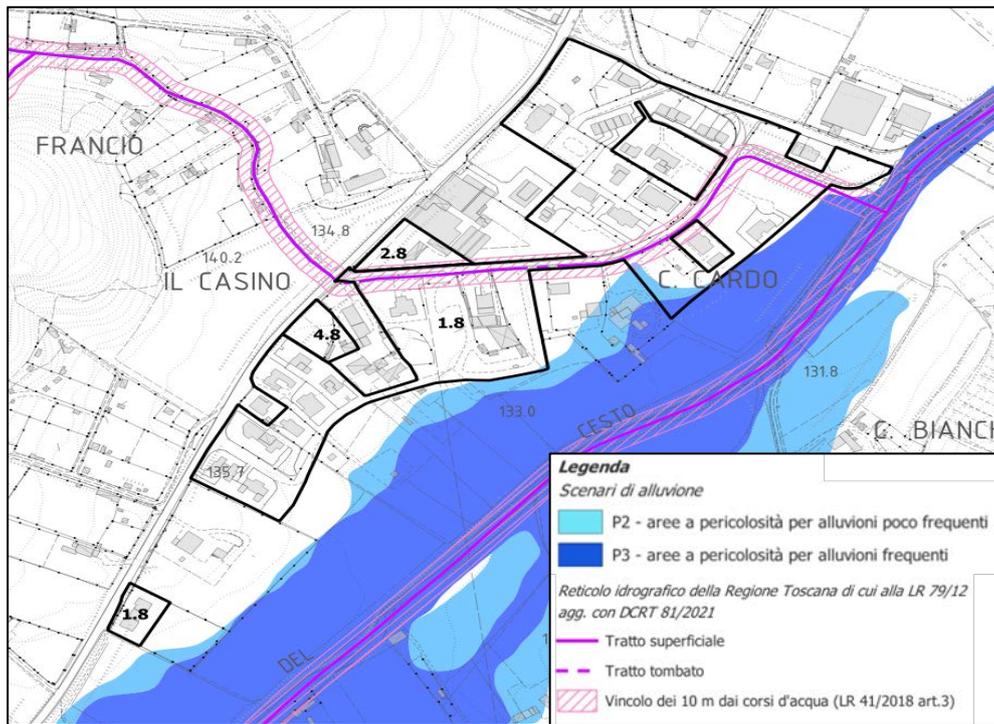


Figura 27.2 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

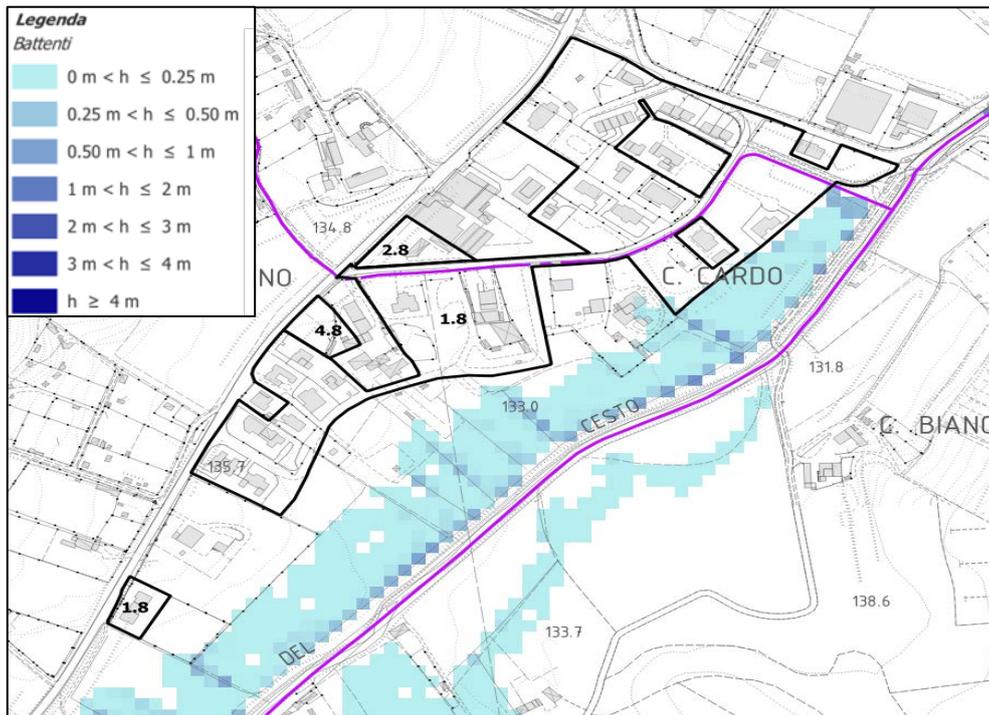


Figura 27.3 – Battenti idraulici per alluvione frequente (Tr 30 anni)

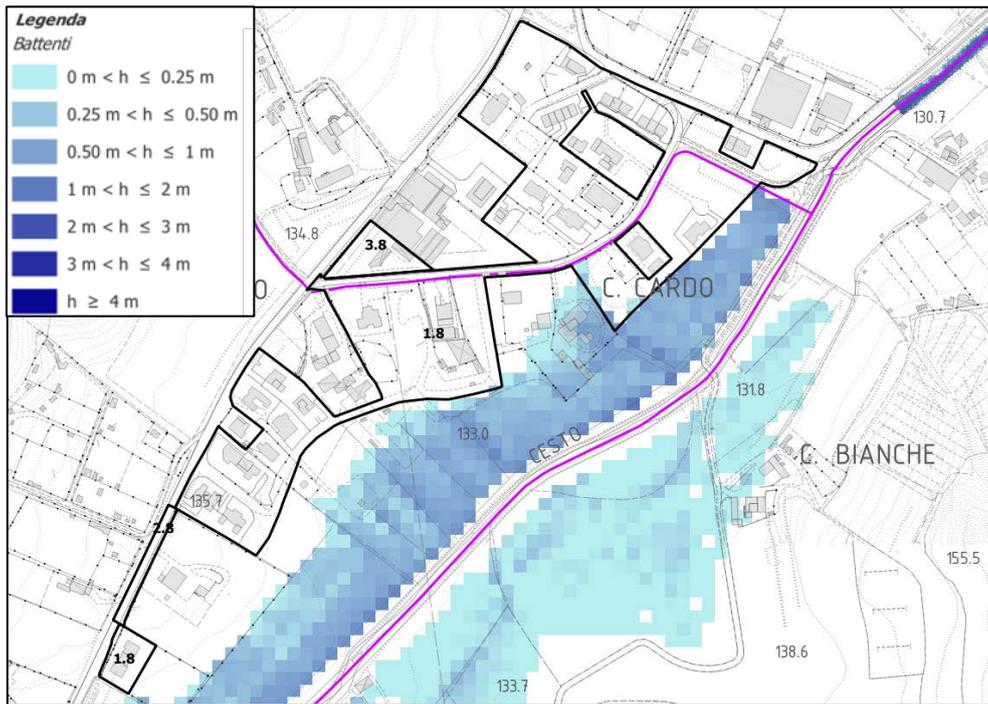


Figura 27.4 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

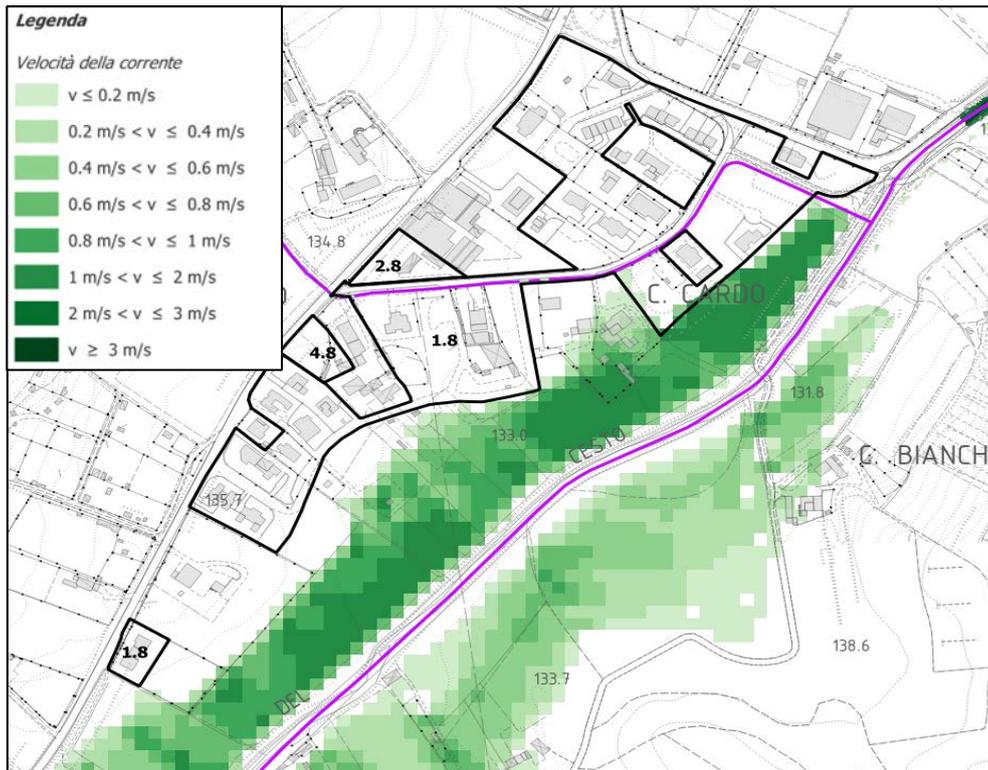


Figura 27.5 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

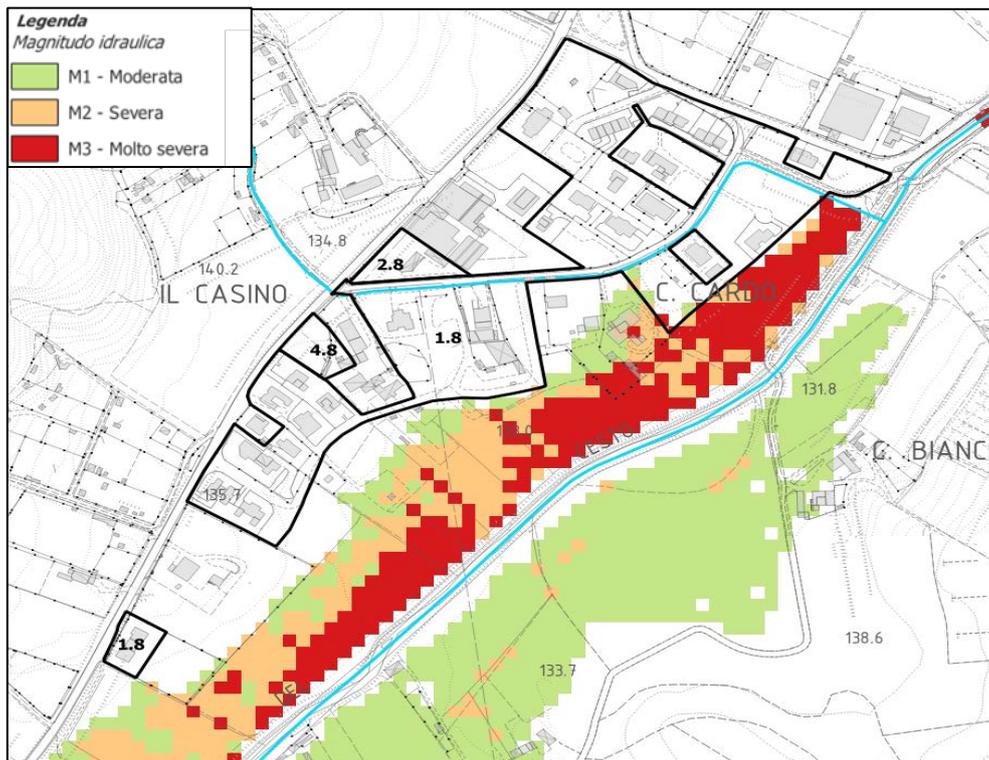


Figura 27.6 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interferisce con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda dell'asta idrica suddetta (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018), sono consentiti gli interventi di cui all'art. 3 della LR 41/2018, per i quali dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

28. Intervento 1.9 – AE4.03

L'intervento AE4.03 prevede la realizzazione una nuova viabilità.

La previsione urbanistica non interferisce direttamente con aste del Reticolo Idrografico Regionale, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021.

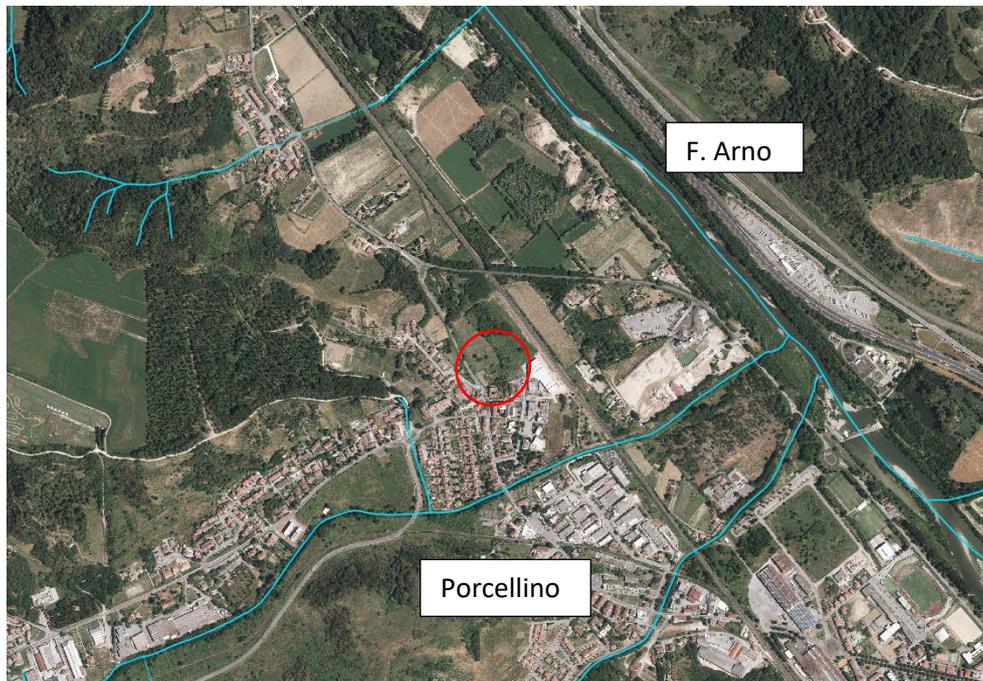


Figura 28.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

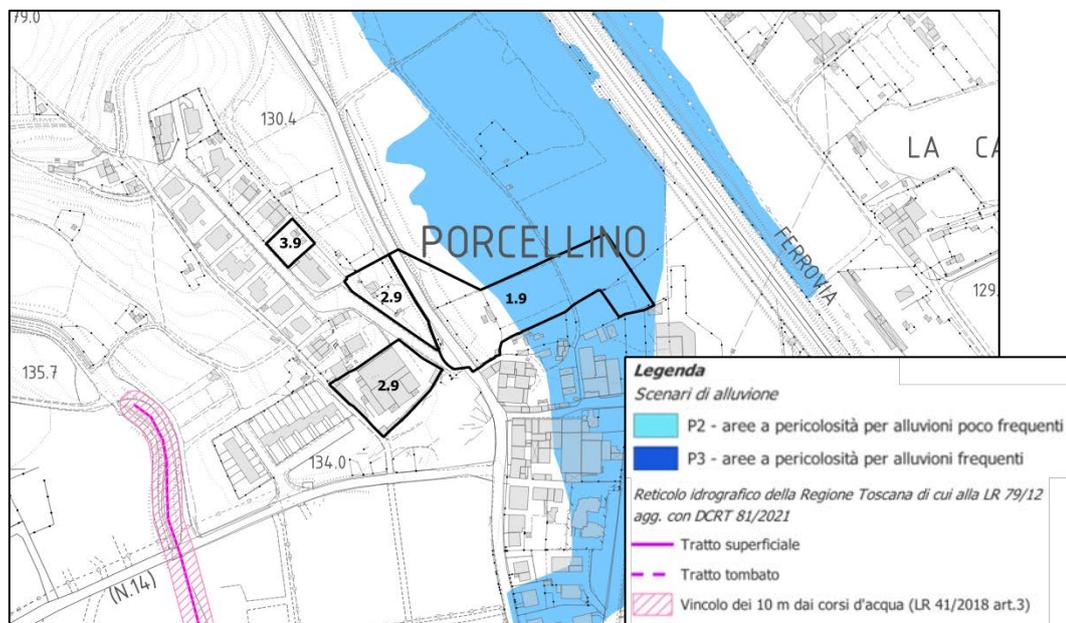


Figura 28.2 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

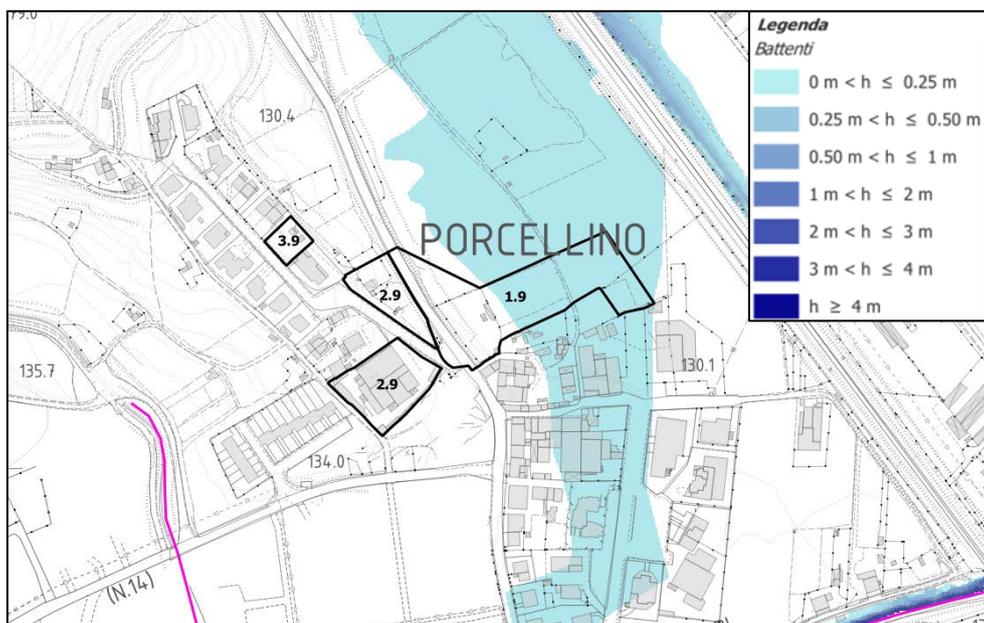


Figura 28.3 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

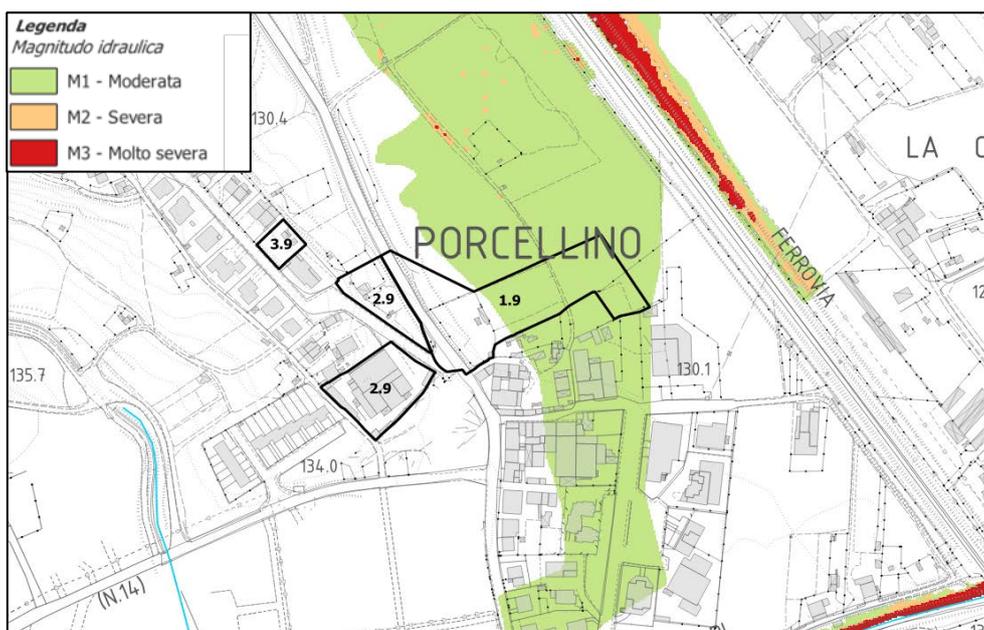


Figura 28.4 – Magnitudo idraulica

La realizzazione di un'infrastruttura lineare è consentita ai sensi dell'art. 13 comma 2 tramite applicazione della lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano rotabile 0.50 m superiore rispetto all'attuale piano campagna (quota riferita al battente idraulico per alluvione poco frequente di 0.30 m slm a cui sono aggiunti 0.2 m di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di

PIANO OPERATIVO – Figline Incisa Valdarno

allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.



29. Intervento 6.10 – IR_PUC1

L'intervento IR_PUC1 prevede interventi su volumi esistenti.

La previsione urbanistica interferisce con l'asta del Reticolo Idrografico Regionale AV10684, di cui alla LR 79/2012 aggiornata con DCRT 81/2021. L'asta idraulica è oggetto di modellazione del quadro conoscitivo di Piano Strutturale. La pericolosità idraulica presente deriva da esondazioni del Reticolo secondario.

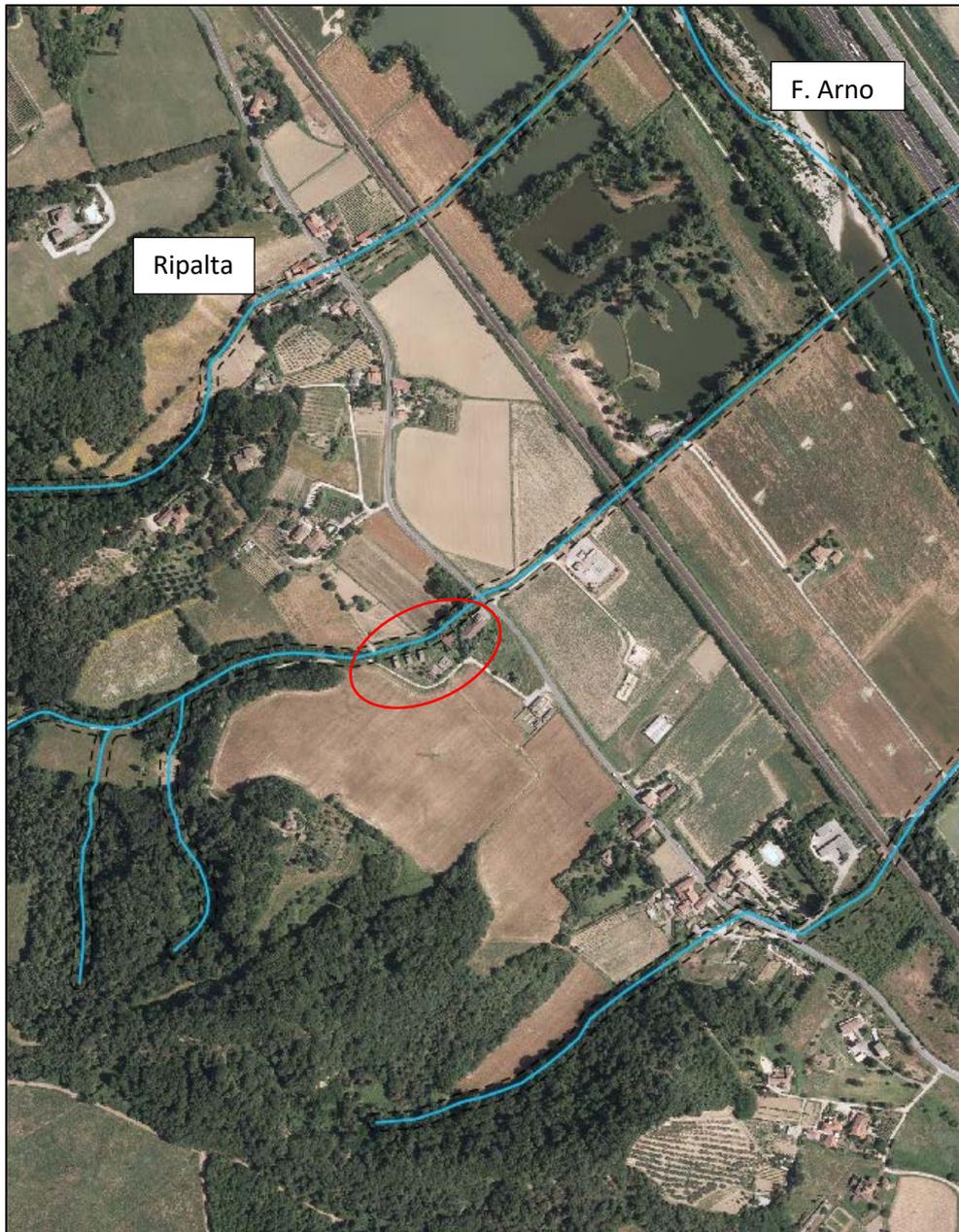


Figura 29.1 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

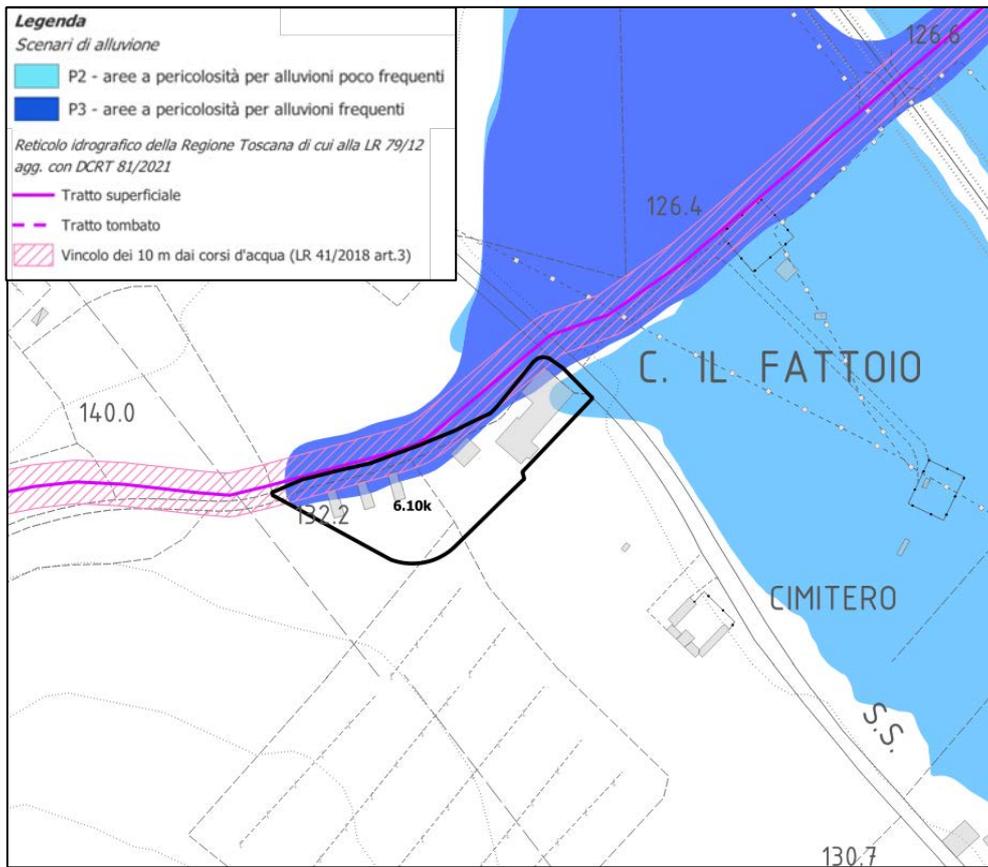


Figura 29.2 – Inquadramento dell'area in oggetto. In rosso è indicata l'area d'intervento

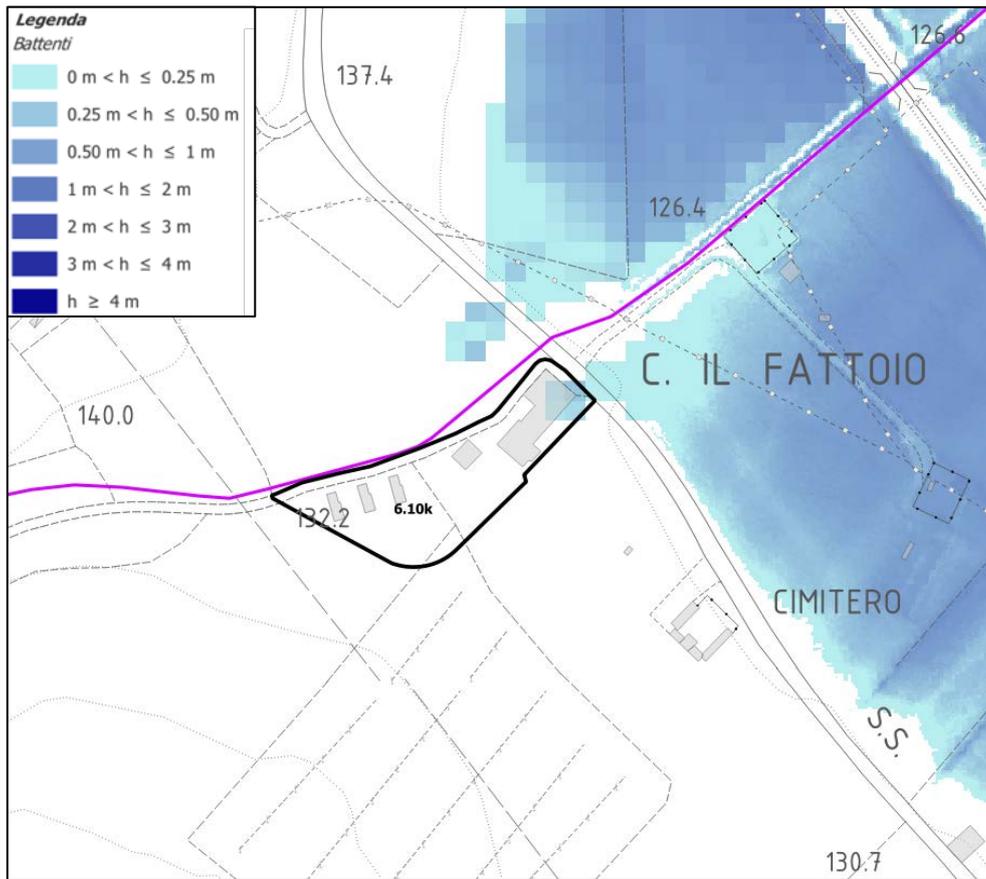


Figura 29.3 – Battenti idraulici per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

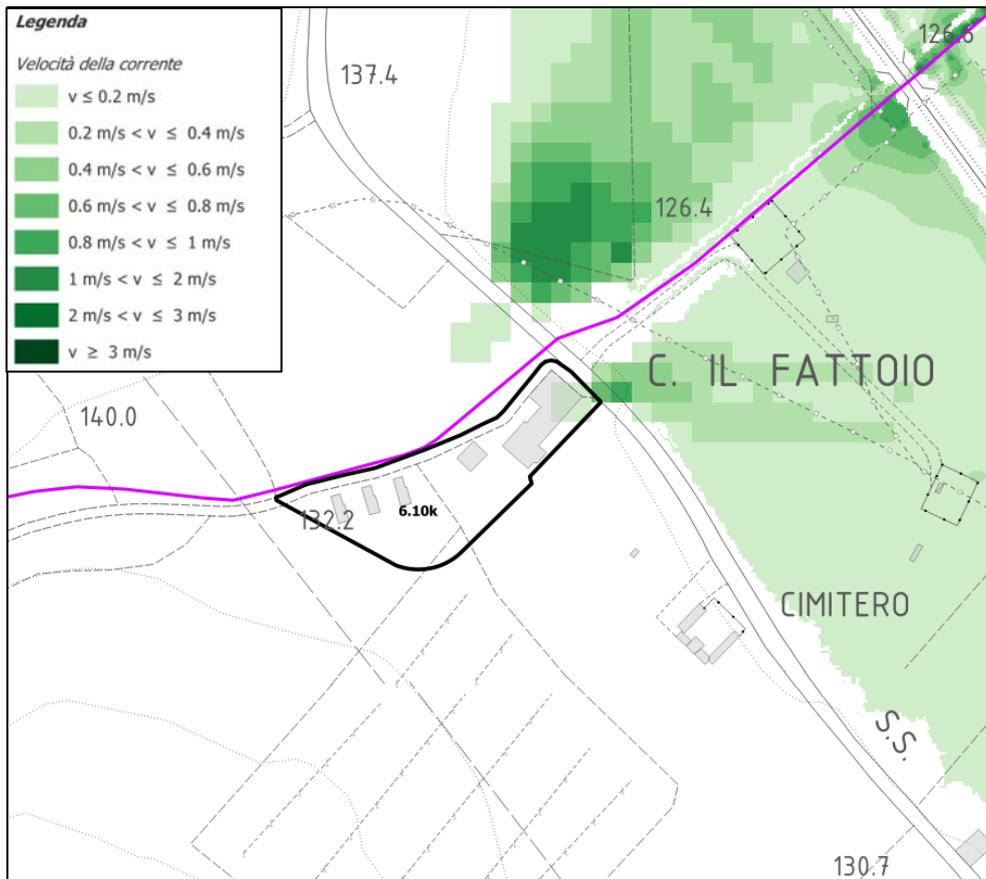


Figura 29.4 – Velocità della corrente per alluvione poco frequente (Tr 200 anni)

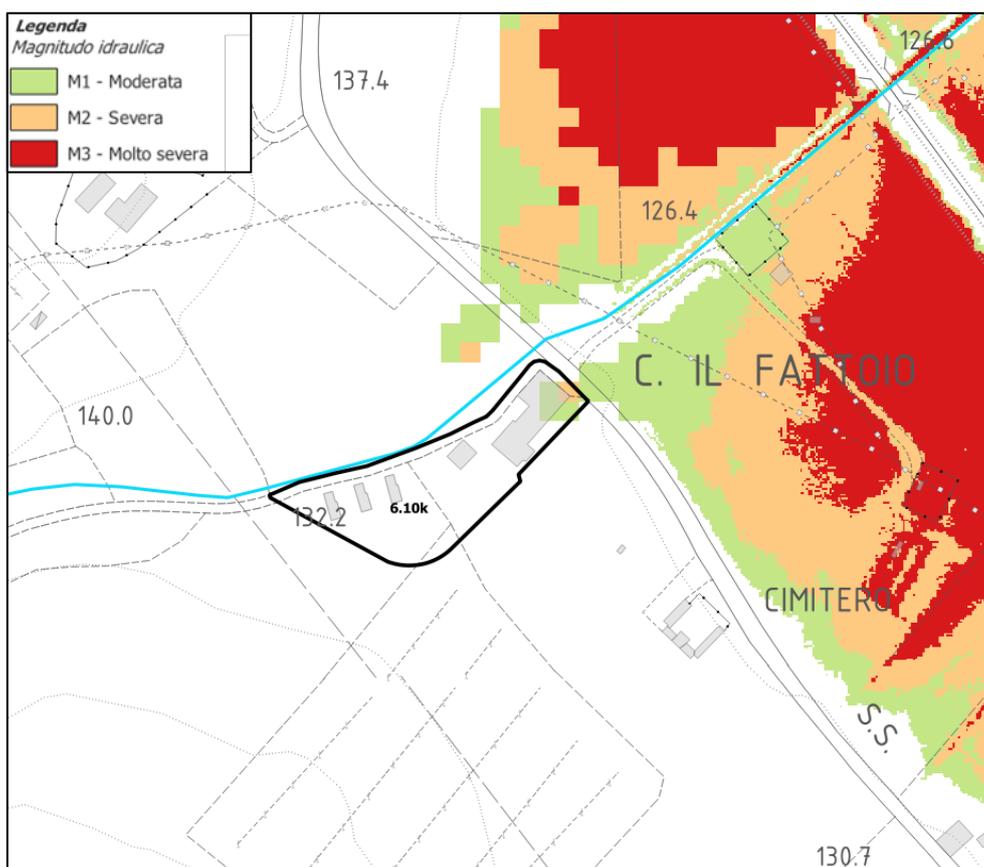


Figura 29.5 – Magnitudo idraulica

Dal punto di vista idraulico l'intervento interviene con la fascia di tutela dei 10 m dal ciglio di sponda dell'asta idrica suddetta (rif. art.3 "Tutela dei corsi d'acqua" LR 41/2018), sono consentiti gli interventi di cui all'art. 3 della LR 41/2018, per i quali dovranno essere ottenute le autorizzazioni dall'autorità idraulica competente.

Per la porzione classificata con pericolosità da alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono consentiti interventi edilizi in base al Capo IV della LR 41/2018.

Qualora, per la realizzazione delle opere edificatorie di incremento volumetrico tramite demolizione e ricostruzione ai sensi dell'art. 12 comma 2 o realizzazione di infrastrutture lineari o parcheggi ai sensi dell'art. 13, si applichi la lettera c) o la lettera d) della LR 41/2018. Le opere di difesa locale (ad es. porte stagne o finestre stagne) o le opere di sopraelevazione dovranno assicurare la tenuta idraulica fino al tirante idraulico per eventi con Tr 200 anni, compreso franco di sicurezza di 0.50 m. Per l'edificio 01 (Figura 29.6), la quota è pari a 129.87 m slm. Per l'edificio 02 (Figura 29.6), la quota è pari a 130.19 m slm. Per gli edifici 03, 04 e 05 (Figura 29.6), la quota è pari a 131.52 m slm.

In alternativa, qualora per la realizzazione degli interventi edilizi si applichi la lettera c) dell'art. 8 comma 1 della LR 41/2018, oppure interventi di cui all'art. 13 della LR 41/2018 (infrastrutture lineari o parcheggi), l'opera di sopraelevazione dovrà avere piano di calpestio o rotabile a quota 124.93 m s.l.m. (quota riferita al tirante idraulico per alluvione poco frequente di 124.43 m slm a cui sono aggiunti 50 cm di franco di sicurezza). La sopraelevazione dovrà essere realizzata tramite pilotis in modo da assicurare la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio in altre aree (Art. 12 comma 3 LR 41/2018).

Qualora si applichi l'art. 13 della LR 41/2018 al fine di realizzare parcheggi, questi possono essere realizzati a raso, dovrà essere realizzato un adeguato piano di gestione del rischio (sbarre e impianti segnaletici che regolino l'accesso alle aree, protezioni anti-trascinamento dei veicoli, sistemi di allarme e interdizione al transito veicolare durante allerta meteo arancione o rossa, ecc...), le procedure di sicurezza dovranno far parte del Piano Comunale di Protezione Civile.

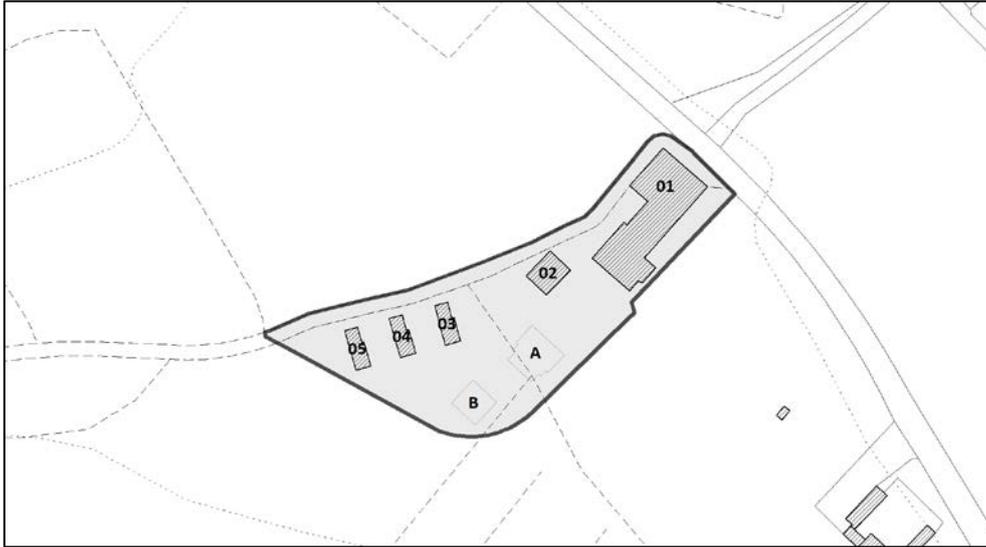


Figura 29.6 – Intervento di progetto

Arezzo, luglio 2022

I professionisti incaricati

Ing. Davide Giovannuzzi

Geol. Massimiliano Rossi

Ing. Mirko Frasconi

Geol. Fabio Poggi

ALLEGATO 1



PROPOSTA FATTIBILITA' IDRAULICA PER IL COMPARTO IC1.01 - AMPLIAMENTO STABILIMENTO INDUSTRIALE ESISTENTE, RIORGANIZZAZIONE SPAZI DI PARCHEGGIO E DI SMISTAMENTO DELLE MERCI

STUDIO IDRAULICO

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE:

DOLCE & GABBANA srl
Via XX Settembre 123 - 20025 Legnano (MI) - Italy

PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

CODICE ELABORATO:

PROGETTO	LOTTO	FASE	DOC	ELABORATO	REV
L 7 4 6	0 1	S 0 6	T	R T C	A

REV.

DATA EMISSIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

Aprile 2022

T.Staiano

T.Staiano

T.Staiano

INDICE

1. PREMESSA	2
2. STUDI IDRAULICI	3
2.1 MODELLO IDRAULICO A GEOMETRIA “RIDOTTA”	3
2.1.1 CONDIZIONI AL CONTORNO	4
2.1.2 RISULTATI	5
2.2 MODELLO IDRAULICO CON INTERVENTI CASSE DI ESPANSIONE DI FIGLINE LOTTO N.4 – ADEGUAMENTO PONTE PIAN DELL’ISOLA	7
3. FATTIBILITA’	11

Indice delle figure

Figura 1 - Area di studio	2
Figura 2 - Geometria modello PS Comune Figline e Incisa Valdarno	3
Figura 3 - Condizioni al contorno di monte	4
Figura 4 - Condizioni al contorno di valle	5
Figura 5 - Confronto dei profili del tratto arno_05: modello PS - modello “ridotto”	5
Figura 6 - Confronto mappa dei battenti massimi: modello PS - modello “ridotto”	6
Figura 7 - Confronto geometria dell’impalcato sez. 742.25: geometria SA2D_Ridotta_DG e SA2D_Ridotta+Ponte_DG, rispettivamente Modello SA e Modello SA+Ponte	7
Figura 8 – Connection: elemento di connessione fra Ponte Pian dell’Isola e Via Santa Maria Maddalena	8
Figura 9 - Carta dei battenti SA2D_200_18H_Ridotta_DG, Modello SA	8
Figura 10 - Carta dei battenti SA2D_200_18H_Ridotta+Ponte_DG, Modello SA+Ponte	9
Figura 11 - Confronto fra i livelli massimi raggiunti nella sezione DG1 per l’evento critico: Modello SA e Modello SA+Ponte	9
Figura 12 - Ipotesi delle perimetrazioni arginali o con contenimenti strutturali	12
Figura 13 - Carta dei battenti SA2D_Argine_200_18H_Ridotta, modello SP	13
Figura 14 - Carta dei battenti SA2D+Ponte_Argine_200_18H_Ridotta, modello SP+Ponte	13
Figura 15 – Confronto Inviluppi dei battenti per eventi con tempi di ritorno 30 anni modello SA+Ponte – modello SP+Ponte	14
Figura 16 - Confronto Inviluppi dei battenti per eventi con tempi di ritorno 200 anni modello SA+Ponte – modello SP+Ponte	15

1. PREMESSA

L'oggetto di studio è: ampliamento dello stabilimento industriale esistente, riorganizzazione spazi di parcheggio e di smistamento delle merci, di proprietà Dolce e Gabbana, sita in località Pian dell'Isola nel comune di Figline e Incisa Valdarno.

In particolare, si individuano tre interventi distinti, la cui realizzazione dell'uno non è vincolata dalla realizzazione dell'altro:

- INTERVENTO 1: Outlet, demolizione e ricostruzione di porzione di edificio esistente con aumento volumetrico (fig.1 in giallo);
- INTERVENTO 2: Stabilimento industriale, ampliamento dello stabilimento industriale esiste ad est e ampliamento del piazzale di viabilità interna (fig.1 in arancione);
- INTERVENTO 3: Parcheggio, infrastruttura lineare (fig.1 in verde).

Gli interventi sopradescritti sono regolamentati dalla Legge Regionale n.41 e nello specifico:

- INTERVENTO 1 e INTERVENTO 2: regolati dall'articolo 12, Interventi sul patrimonio edilizio esistente in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti;
- INTERVENTO 3. regolato dall' articolo 13 relativo alle infrastrutture lineari o a rete.



Figura 1 - Area di studio

2. STUDI IDRAULICI

Per l'analisi della fattibilità idraulica degli interventi, descritti in premessa, si è fatto riferimento al modello idraulico utilizzato per la redazione del Piano Strutturale del comune di Figline e Incisa Valdarno.

A partire da tale modello, implementato con software Hec-Ras 5.0.7, al fine di ridurre i tempi computazionali e migliorare il dettaglio di calcolo nelle aree di interesse si è implementato un modello idrologico-idraulico di estensione ridotta in grado però di replicare esattamente i risultati del modello originale.

La Regione Toscana ha recentemente appaltato l'intervento "Casse di espansione di Figline – Lotto n.4 – Adeguamento ponte Pian dell'Isola" che prevede il sopralzo del ponte esistente ed il raccordo del nuovo impalcato con la strada esistente. L'acquisizione di tale progetto ha suggerito l'implementazione del modello a geometria ridotta, succitato, con la nuova opera in corso di realizzazione al fine di valutare gli effetti attesi sul contesto idraulico.

Nei paragrafi seguenti si descrivono i singoli modelli implementati, nonché si riportano i confronti con il Piano Strutturale ai fini della loro validazione.

2.1 MODELLO IDRAULICO A GEOMETRIA "RIDOTTA"

A partire dalla geometria del modello idraulico generale, acquisita dal Piano Strutturale del Comune di Figline ed Incisa Valdarno (vedi fig. 2), si è proceduto ad una semplificazione spaziale perseguendo l'obiettivo di rendere equivalente il modello derivato in termini di risultati.

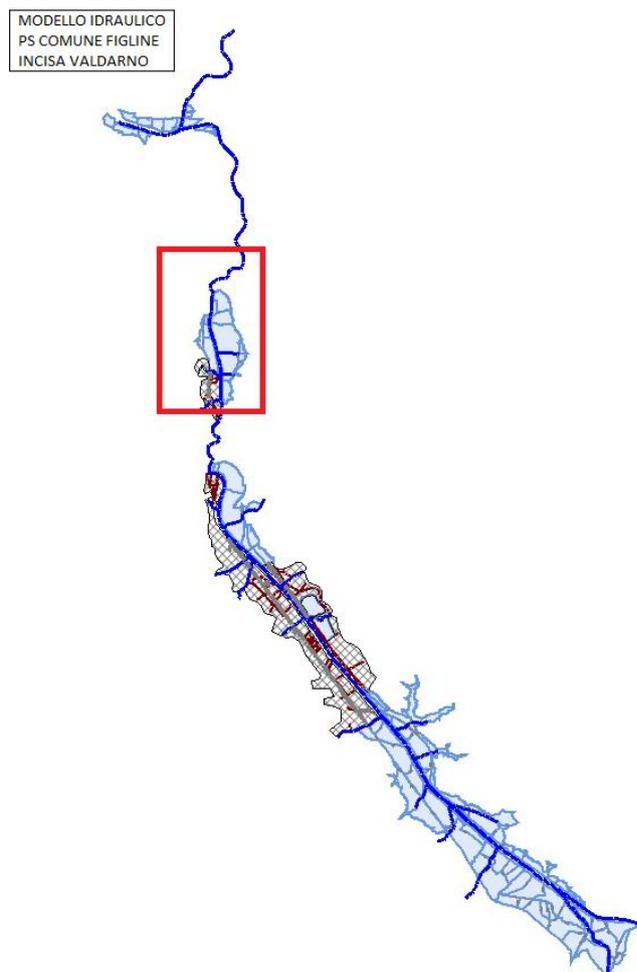


Figura 2 - Geometria modello PS Comune Figline e Incisa Valdarno

Il modello di geometria ridotta, SA2D_Ridotta_DG, corrisponde spazialmente alla geometria che ricade all'interno del contorno in rosso in fig.2, è definito a monte dalla sezione sez.765.2 e termina a valle con la sezione 702; i riferimenti numerici delle sezioni fanno riferimento al modello del Piano Strutturale stesso. Le due sezioni sono state scelte perché svincolate dalla presenza di aree 2D, in modo tale da avere delle scale di deflusso stabili e non influenzare i flussi volumetrici interagenti fra l'alveo e le aree 2D modellate.

2.1.1 CONDIZIONI AL CONTORNO

Gli eventi studiati sono stati eventi di durata 12h, 18h e 24h per tempi di ritorno 30 anni e 200 anni, per ognuno di questi eventi è stato necessario riassegnare le condizioni al contorno sia di monte che di valle, in particolare, sono state acquisite dal modello generale del Piano Strutturale: a monte sottoforma di idrogrammi di piena e a valle sottoforma di scala di deflusso.

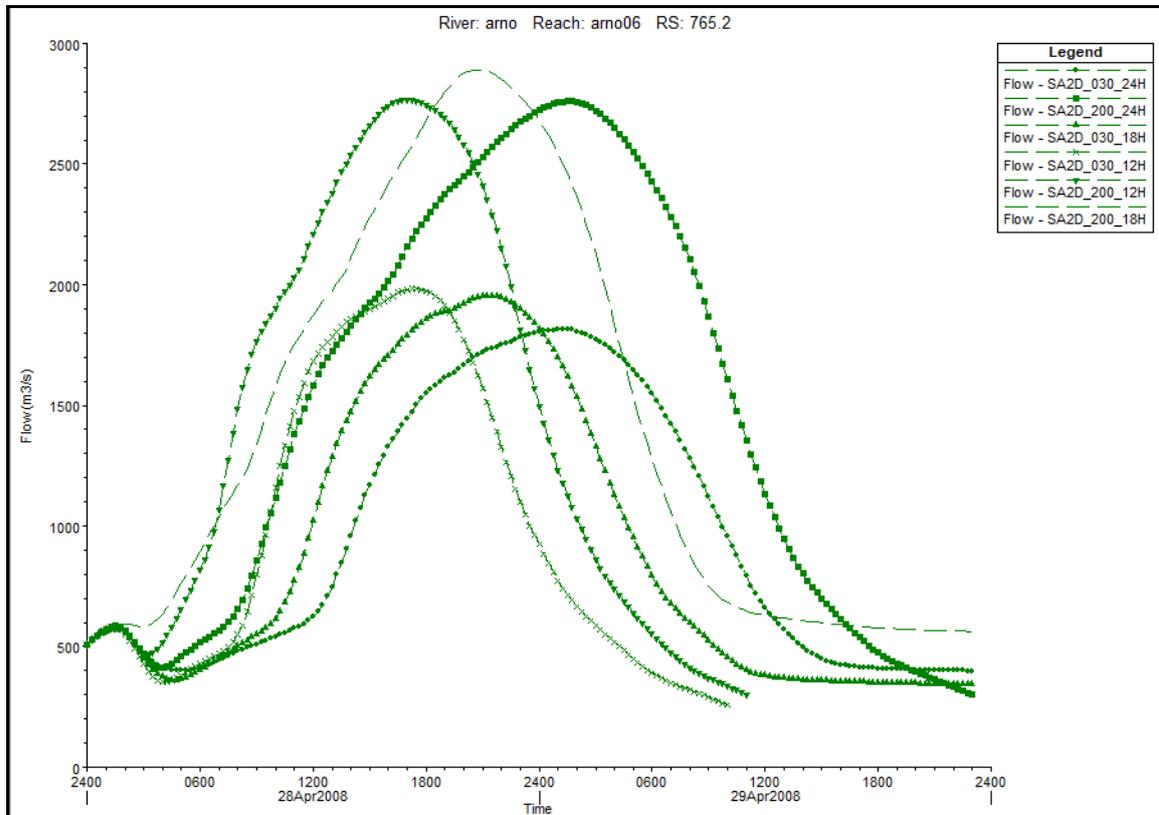


Figura 3 - Condizioni al contorno di monte

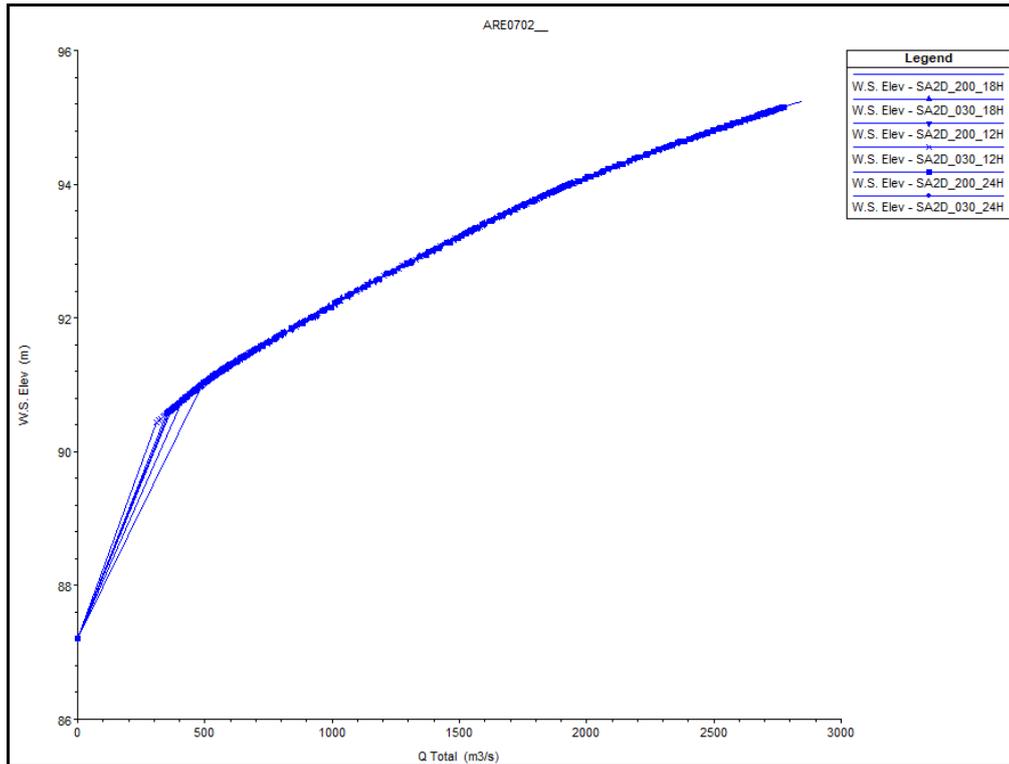


Figura 4 - Condizioni al contorno di valle

2.1.2 RISULTATI

I risultati dimostrano che il modello del Piano Strutturale e il modello “ridotto” sono equivalenti in termini di risultati attesi, per maggiori dettagli si rimanda al modello numerico.

Per dimostrare la loro compatibilità si riporta il confronto dei profili relativi all'evento critico, nel tratto Arno 5, comune ai due modelli, dove si evidenzia la compatibilità in termini di risultati per i vari eventi studiati.

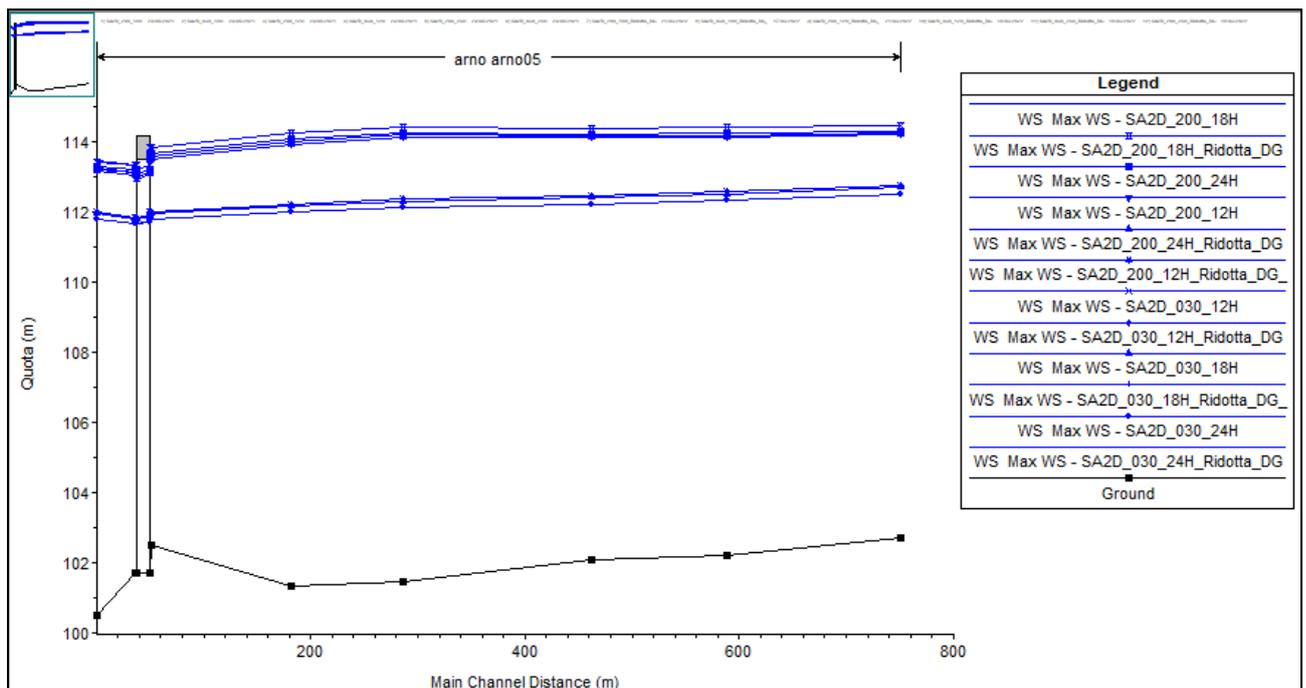


Figura 5 - Confronto dei profili del tratto arno_05: modello PS - modello “ridotto”

Con lo stesso scopo si riportano le mappe d'esonazione, con uno zoom nell'area d'interesse.

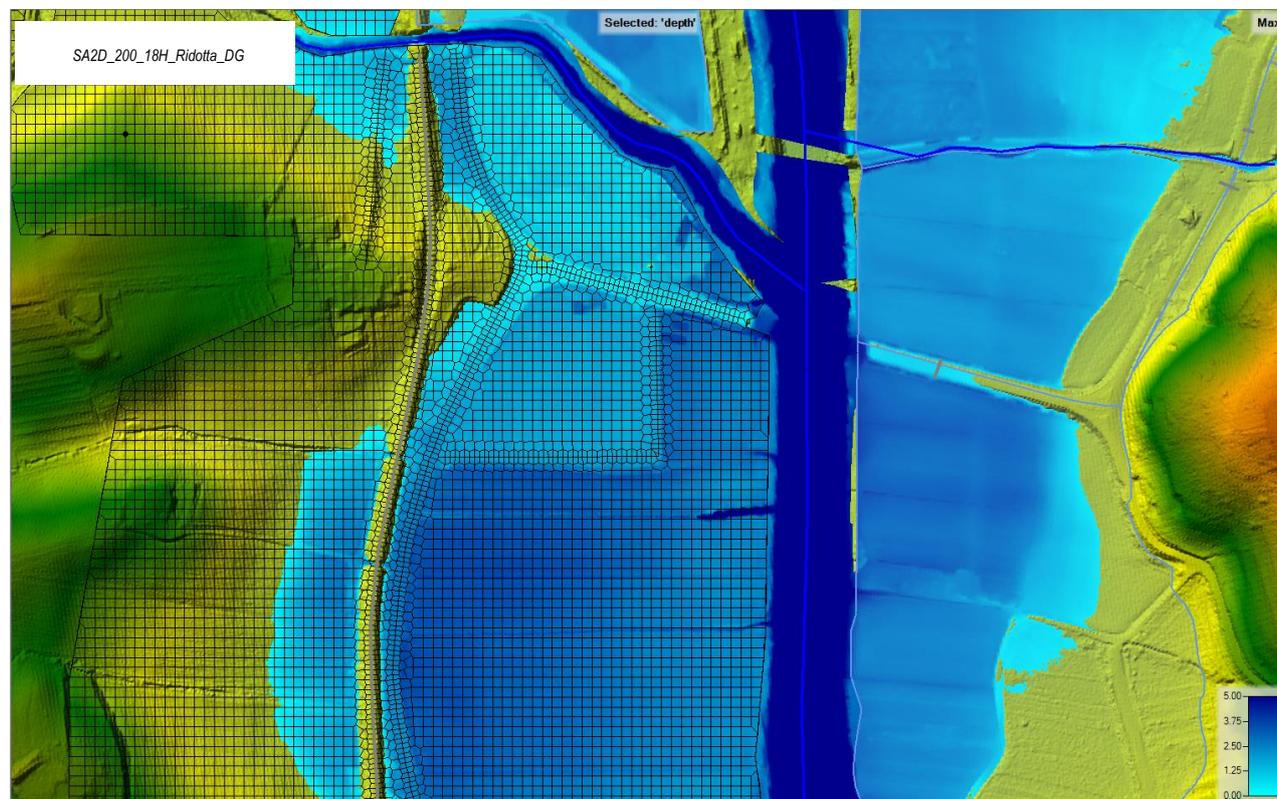
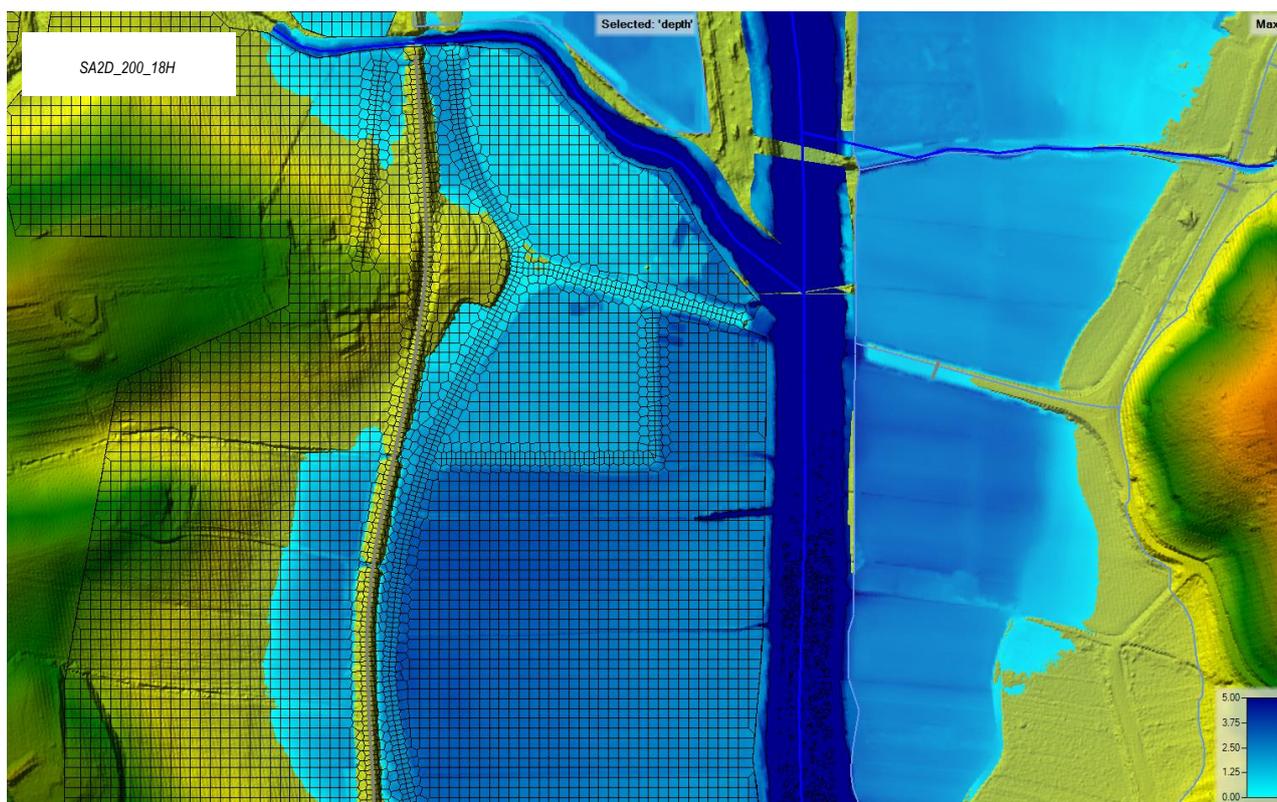


Figura 6 - Confronto mappa dei battenti massimi: modello PS - modello "ridotto"

Dimostrata l'equivalenza, da qui in poi si assume il modello con geometria SA2D_Ridotta_DG come modello dello stato attuale e lo chiameremo Modello SA.

2.2 MODELLO IDRAULICO CON INTERVENTI CASSE DI ESPANSIONE DI FIGLINE LOTTO N.4 – ADEGUAMENTO PONTE PIAN DELL'ISOLA

Come scritto in premessa la Regione Toscana ha appaltato l'intervento "Casse di espansione di Figline – Lotto n.4 – Adeguamento ponte Pian dell'Isola", per questo si è implementato un modello inserendo nel Modello SA, descritto nel paragrafo precedente, lo stato di progetto del ponte Pian dell'Isola situato subito a valle rispetto all'area di analisi. È stato inoltre necessario inserire un'opera di raccordo fra il nuovo ponte e l'area 2D per rappresentare la variazione di pendenza della strada esistente allo stato di progetto, resa necessaria dall'aumento delle quote dell'impalcato ponte stesso.

Si riporta il confronto fra la geometria dell'impalcato allo stato attuale e allo stato di progetto nella figura sottostante (fig.7).

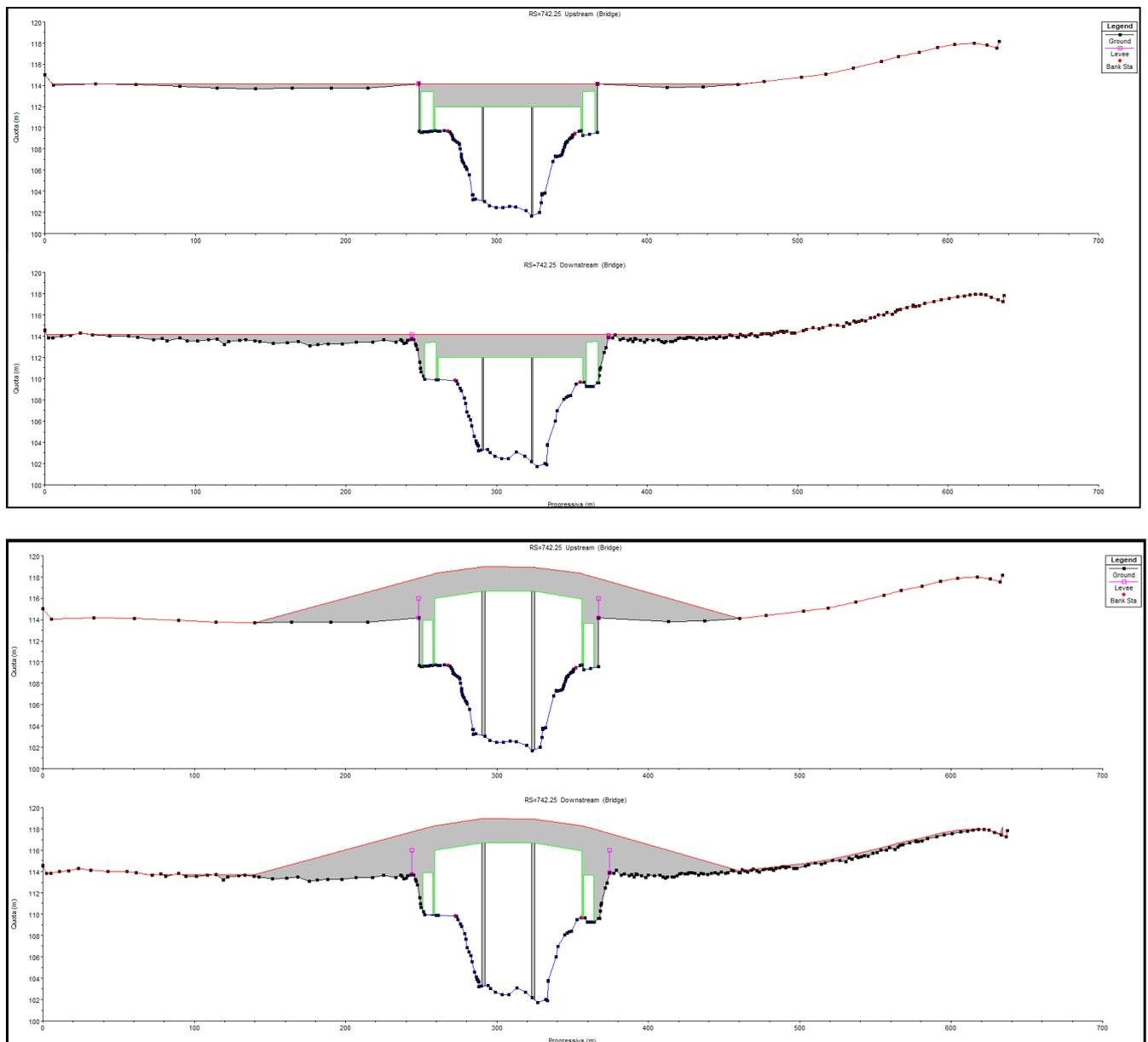


Figura 7 - Confronto geometria dell'impalcato sez. 742.25: geometria SA2D_Ridotta_DG e SA2D_Ridotta+Ponte_DG, rispettivamente Modello SA e Modello SA+Ponte

Si riporta, inoltre, la geometria dell'elemento di *connection* per evidenziare la connessione fra l'impalcato e la strada esiste Via Santa Maria Maddalena.

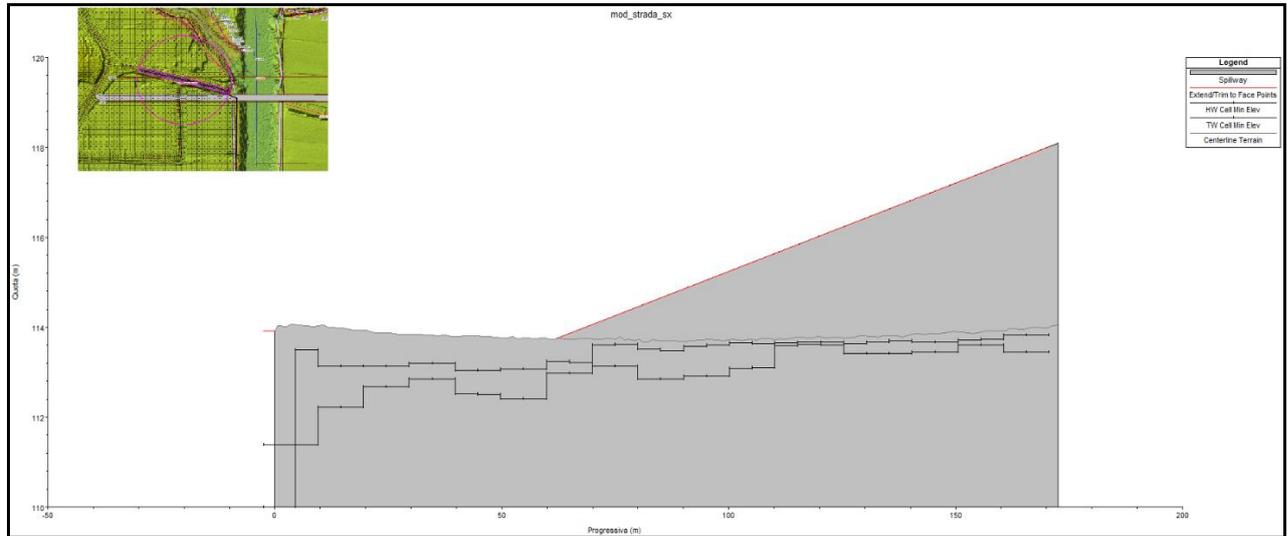


Figura 8 – Connection: elemento di connessione fra Ponte Pian dell'Isola e Via Santa Maria Maddalena

Questo modello da adesso per semplicità lo chiameremo Modello Idraulico SA+PONTE.

I risultati della simulazione con la geometria sopradescritta evidenziano una diminuzione dei battenti nell'area di valle, effetto dovuto all'assenza di rigurgito a monte del ponte, mentre non si osserva delle variazioni dei risultati a valle dell'opera.

Si riporta il confronto delle mappe dei battenti, risultanti dalle simulazioni con il modello SA e con il modello SA+PONTE, per l'evento critico di riferimento: durata 18 ore relativo al tempo di ritorno 200 anni.

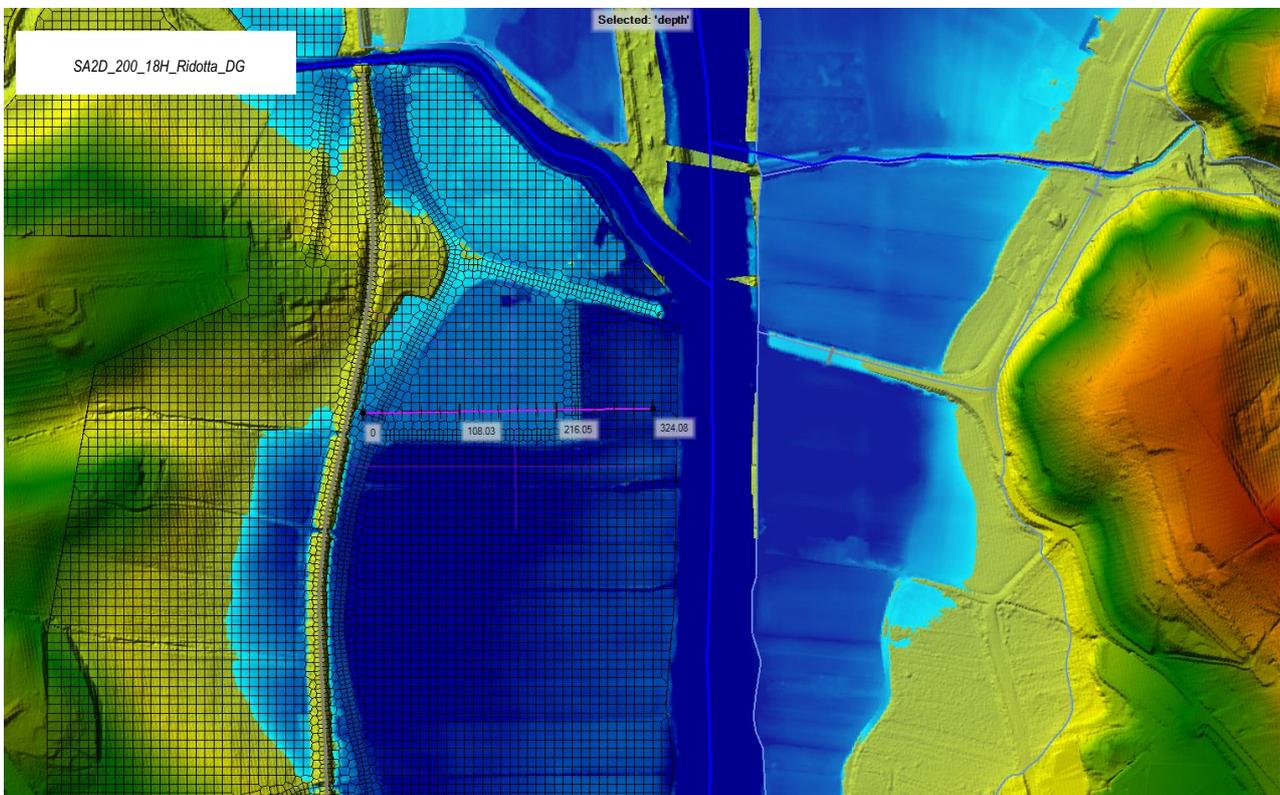


Figura 9 - Carta dei battenti SA2D_200_18H_Ridotta_DG, Modello SA

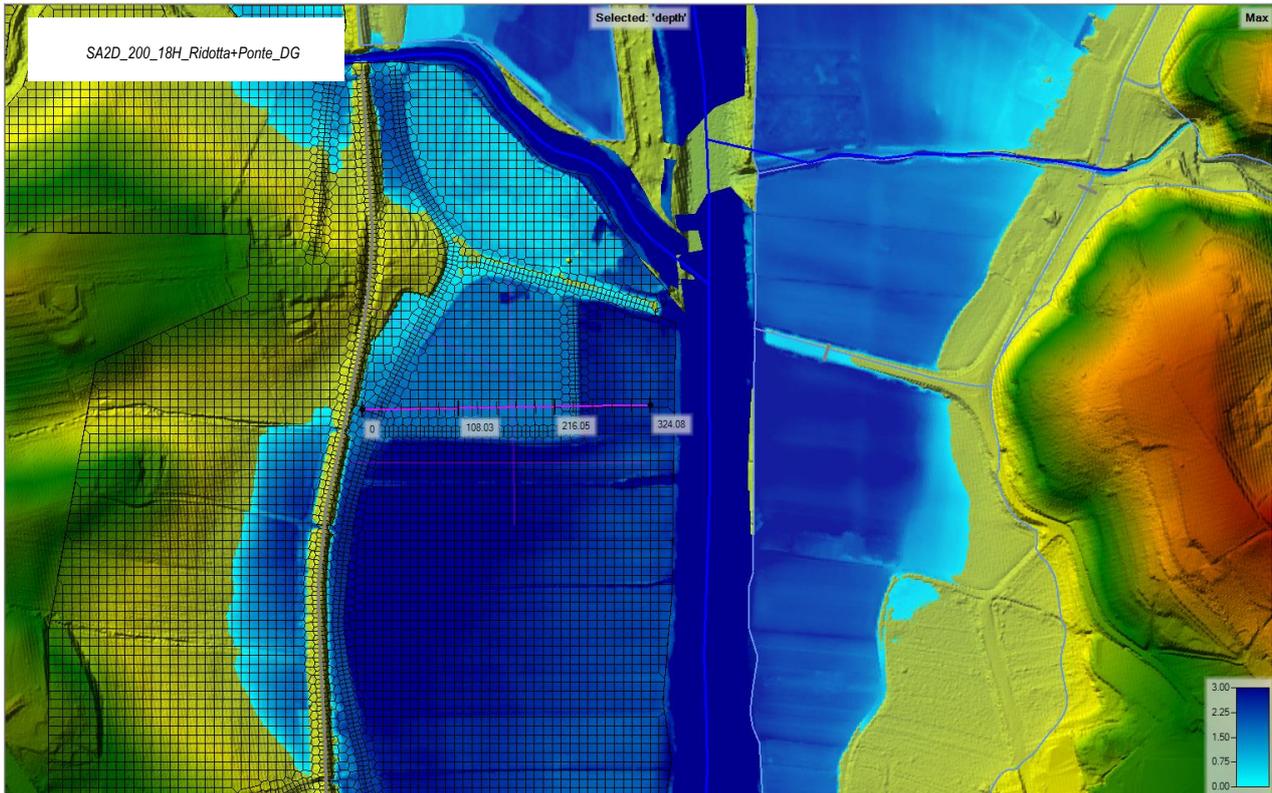


Figura 10 - Carta dei battenti SA2D_200_18H_Ridotta+Ponte_DG, Modello SA+Ponte

Per rendere di più semplice lettura la differenza fra le quote dei battenti nell'area di studio, si riportano i profili massimi dell'acqua raggiunti nei due eventi nella sezione DG1, evidenziata in magenta nelle carte soprariportate. Dal confronto si evince che la differenza di quota media sulla sezione è di circa 15 cm.

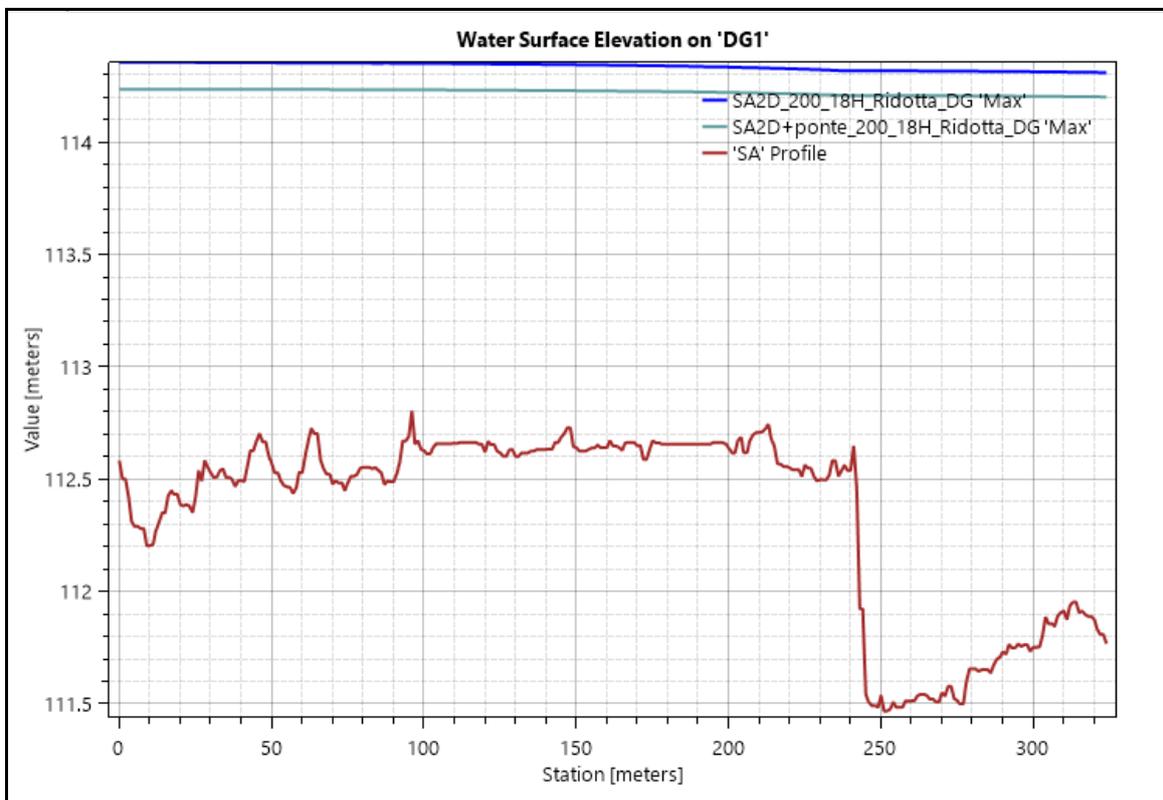


Figura 11 - Confronto fra i livelli massimi raggiunti nella sezione DG1 per l'evento critico: Modello SA e Modello SA+Ponte

Gli eventi studiati, come già descritto, sono stati gli eventi di durata 12h, 18h e 24h per tempi di ritorno 30 anni e 200 anni, di cui, in seconda fase, si sono elaborati gli involuppi per gli eventi con tempi di ritorno 30 anni e 200 anni.

In allegato A si riporta il confronto fra le mappe, in scala 1:2000, relative ai tematismi di pericolosità: battenti, velocità e magnitudo; ottenute dagli involuppi dei risultati ottenuti per gli eventi sopra dettagliati per il Modello SA e il Modello SA+Ponte.

È evidente come l'intervento "Casse di espansione di Figline – Lotto n.4 – Adeguamento ponte Pian dell'Isola" generi benefici, seppur limitati, effetti nell'area d'interesse nonché sul contesto con miglioramento dei livelli esondati a monte per eliminazione del rigurgito dovuto all'interazione della corrente con l'impalcato del ponte e nessun peggioramento a valle.

I tre interventi, descritti in premessa, ricadono in tre aree soggette a pericolosità idraulica, con il Modello SA e il Modello SA+Ponte, si è analizzato lo stato attuale dell'area d'intervento ed in particolare si sono studiati i tematismi della pericolosità idraulica relativi agli involuppi degli eventi studiati.

Si riporta, in modo sintetico, i risultati in termini di pericolosità ottenuti delle due diverse modellazioni, Modello SA e il Modello SA+Ponte, per le tre diverse aree d'intervento:

- INTERVENTO 1: Pericolosità idraulica per eventi poco frequenti, magnitudo severa con livelli idrometrici 114.2/114.35 e battente idraulico massimo atteso per eventi con TR200 pari a 1.5/1.8.
- INTERVENTO 2: Pericolosità idraulica per eventi poco frequenti e frequenti; infatti, parte dell'ampliamento volumetrico e l'area del piazzale ricadono in P3, magnitudo severa con livelli idrometrici 114.2/114.35 e battente idraulico massimo atteso per eventi con TR200 pari a 1.5/2.7.
- INTERVENTO 3: Pericolosità idraulica per eventi poco frequenti, magnitudo severa con livelli idrometrici 114.2/114.35 e battente idraulico massimo atteso per eventi con TR200 pari a 2.9/3.3.

3. FATTIBILITA'

Gli interventi di cui si analizza la fattibilità, come già precedentemente descritti in premessa e richiamati nei paragrafi precedenti, riguardano l'ampliamento dello stabilimento industriale esistente di proprietà Dolce e Gabbana, sito in località Pian dell'Isola nel comune di Figline e Incisa Valdarno.

I tre interventi riguardano:

- INTERVENTO 1: Outlet, demolizione e ricostruzione di porzione di edificio esistente con aumento volumetrico;
- INTERVENTO 2: Stabilimento industriale, ampliamento dello stabilimento industriale esiste ad est e ampliamento del piazzale di viabilità interna;
- INTERVENTO 3: Parcheggio, infrastruttura lineare.

Gli interventi, oggetto di studio, risultano quindi fattibili ai sensi della L.R.41 e del Regolamento 5/R se si verificano le seguenti condizioni:

- Per l'INTERVENTO 1 e l'INTERVENTO 2 opere di tipo a), b) o c), così definite:
 - a) Opere idrauliche che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti;
 - b) Opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio di rischio in altre aree;
 - c) Opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree.
- Per l'INTERVENTO 3, invece, la norma richiede che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

Sulla scorta delle analisi effettuate si propongono quindi i seguenti condizionamenti alla fattibilità idraulica delle previsioni urbanistiche.

I tre interventi risultano fattibili nelle tre ipotesi riportate:

1. Realizzazione della Cassa di espansione del Burchio, che mette in sicurezza idraulica le tre aree d'intervento, non aggravando il rischio nelle aree circostanti;
2. Realizzazione di opere idrauliche, argini di contenimento o contenimenti strutturali (interventi di tipo a) o b) ai sensi dell'art. 8 L.R.41), sui quattro lati dell'area edificata del lotto, lasciando l'area destinata alla realizzazione del parcheggio esterna all'area di contenimento; tali opere permettono di mettere in sicurezza idraulica le aree soggette all'INTERVENTO 1 e 2 per piene (TR 200 anni) con un franco di sicurezza pari a 0.5 metri, tenendo conto che sul lato OVEST potrebbero essere utilizzate opere mobili sul fronte lato Via Pian dell'Isola; la realizzazione dell'INTERVENTO 3, parcheggio, risulta fattibile in quanto non è superato il rischio medio R2 e si prevedono misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali (fig. 12, perimetrazione in rosso)
3. Realizzazione di opere idrauliche, argini di contenimento o contenimenti strutturali (interventi di tipo a) o b) ai sensi dell'art. 8 L.R.41), sui quattro lati del lotto di proprietà; tali opere permettono di mettere in sicurezza idraulica le aree soggette relative all'INTERVENTO 1, 2 e 3 per piene (TR 200 anni) con un franco di sicurezza pari a 0.5 metri, tenendo conto che sul lato OVEST potrebbero essere utilizzate opere mobili sul fronte lato Via Pian dell'Isola (fig. 12, perimetrazione in verde).



Figura 12 - Ipotesi delle perimetrazioni arginali o con contenimenti strutturali

Per dimostrare la fattibilità degli interventi nelle ipotesi 2) e 3) sopradescritte si sono dovute modellare le opere arginali, in particolare si sono valutati due modelli idraulici.

Il primo modello implementato corrisponde al modello idraulico SA in cui si sono inserite le opere arginali sui quattro lati del lotto e che corrisponde alla geometria del modello idraulico SA2D_Ridotta_Argine_DG che chiameremo Modello SP; il secondo modello invece è il modello SA+Ponte sempre con l'inserimento delle opere arginali sui quattro lati del lotto, nel modello idraulico SA2D_Ridotta+Ponte_Argine_DG, che chiameremo Modello SP+Ponte.

I modelli, Modello SP e Modello SP+Ponte, ci hanno permesso di dimostrare che:

- Siamo in sicurezza idraulica nelle aree soggette agli INTERVENTI;
- Non vi è aggravio di rischio nelle aree adiacenti.

Si riporta il confronto fra i risultati dei due modelli in termini di battenti per l'evento critico di riferimento: durata 18 ore relativo al tempo di ritorno 200 anni.

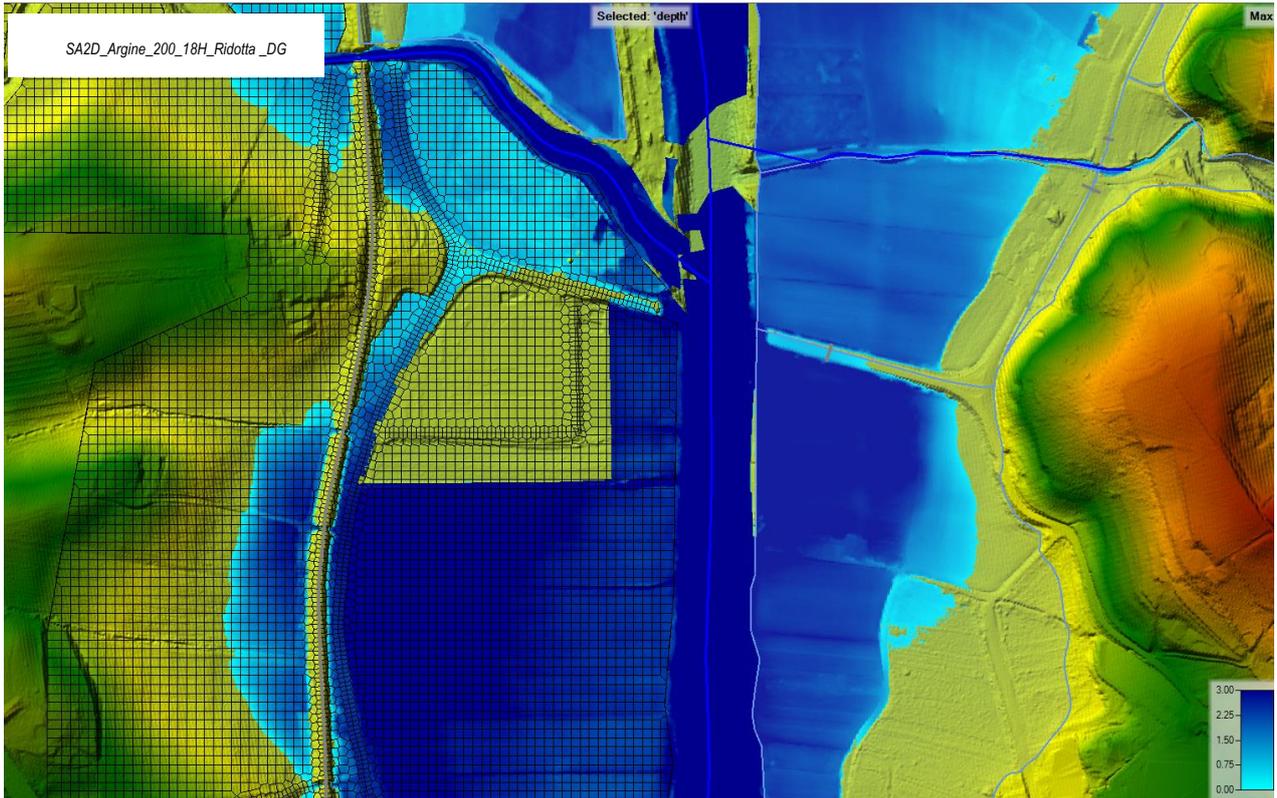


Figura 13 - Carta dei battenti SA2D_Argine_200_18H_Ridotta, modello SP

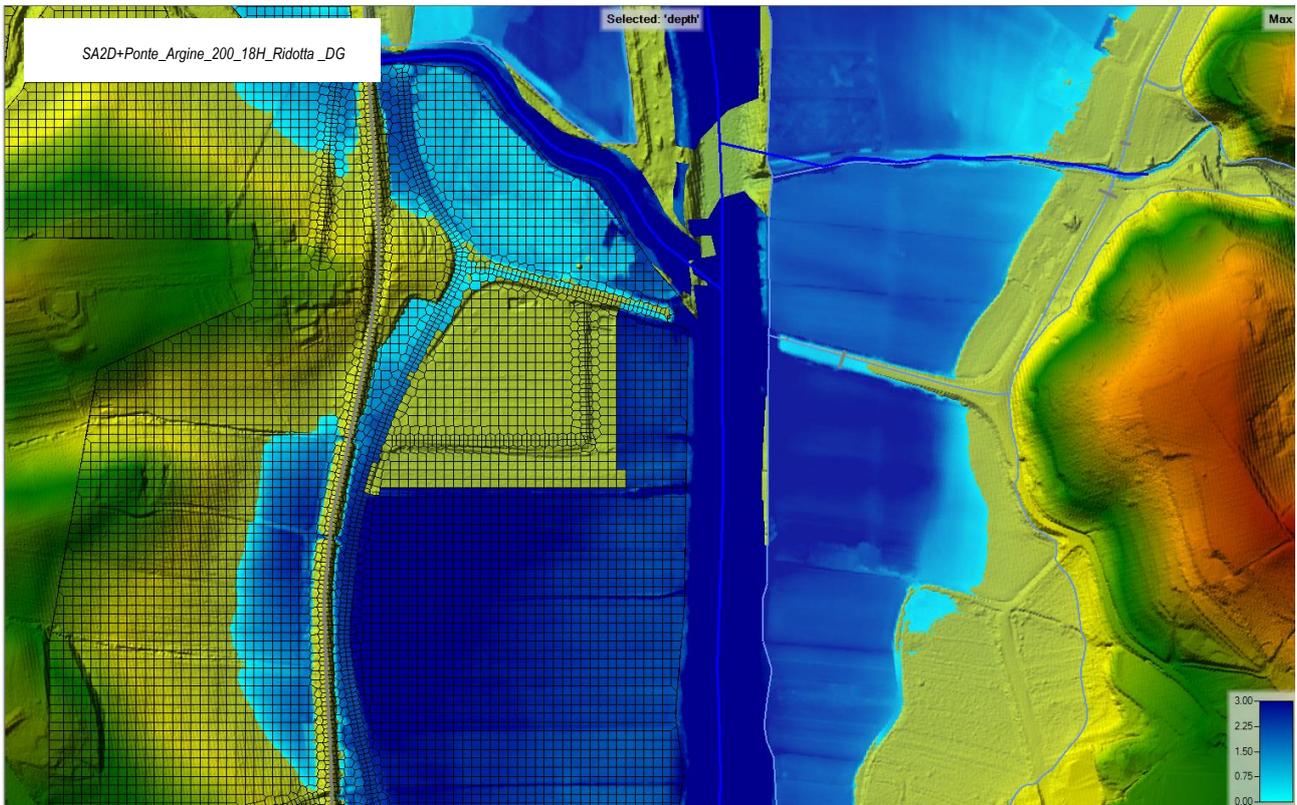


Figura 14 - Carta dei battenti SA2D+Ponte_Argine_200_18H_Ridotta, modello SP+Ponte

Dalle due carte dei battenti riportate sopra si può osservare che nell'area d'intervento non si hanno allagamenti, mentre nelle aree adiacenti si ha una lieve diminuzione dei battenti di circa 15 cm, coerentemente con il confronto fra i modelli dello stato attuale, Modello SA e Modello SA+Ponte.

In allegato B si riporta il confronto fra le mappe, in scala 1:2000, relative ai tematismi di pericolosità: battenti, velocità e magnitudo; ottenute dagli involuppi dei risultati ottenuti per gli eventi di durata 12h, 18h e 24h per tempi di ritorno 30 anni e 200 anni per i modelli: Modello SP e Modello SP+Ponte.

Da questi risultati si evince che le aree d'intervento risultano ricadere, nei modelli di progetto, in zone prive di battenti sia per eventi con Tempi di ritorno 30 anni che 200 anni; per questo si possono definire aree in sicurezza idraulica.

Infine, per verificare il non aggravio del rischio nelle zone adiacenti alle aree d'intervento si sono studiate le variazioni dei tematismi di pericolosità, fra i modelli di studio dello stato attuale e i modelli di studio dello stato di progetto. In relazione si è deciso di riportare a titolo esemplificativo il solo confronto degli involuppi dei battenti per TR 30 anni e 200 anni per le geometrie: Modello SA+Ponte e il Modello SP+Ponte.

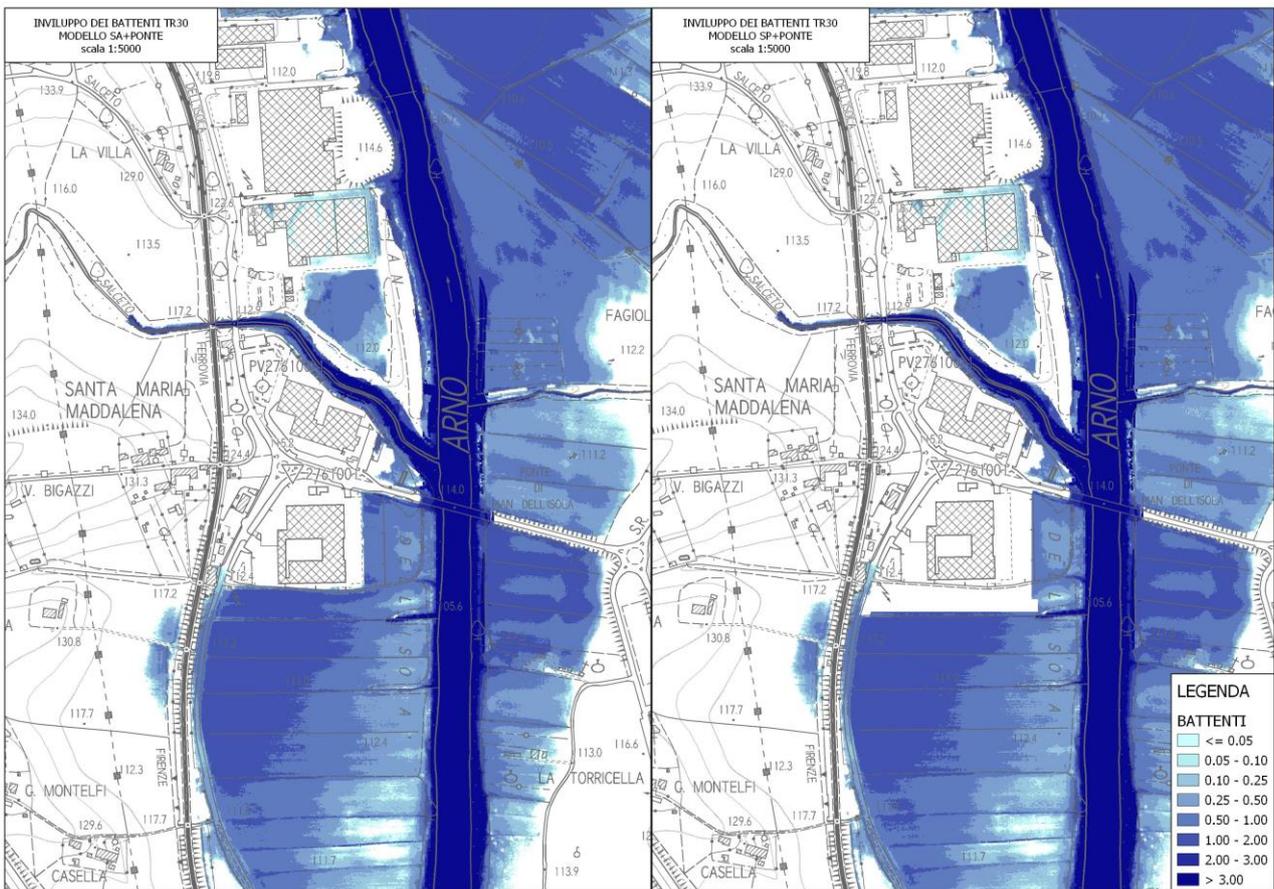


Figura 15 – Confronto Involuppi dei battenti per eventi con tempi di ritorno 30 anni modello SA+Ponte – modello SP+Ponte

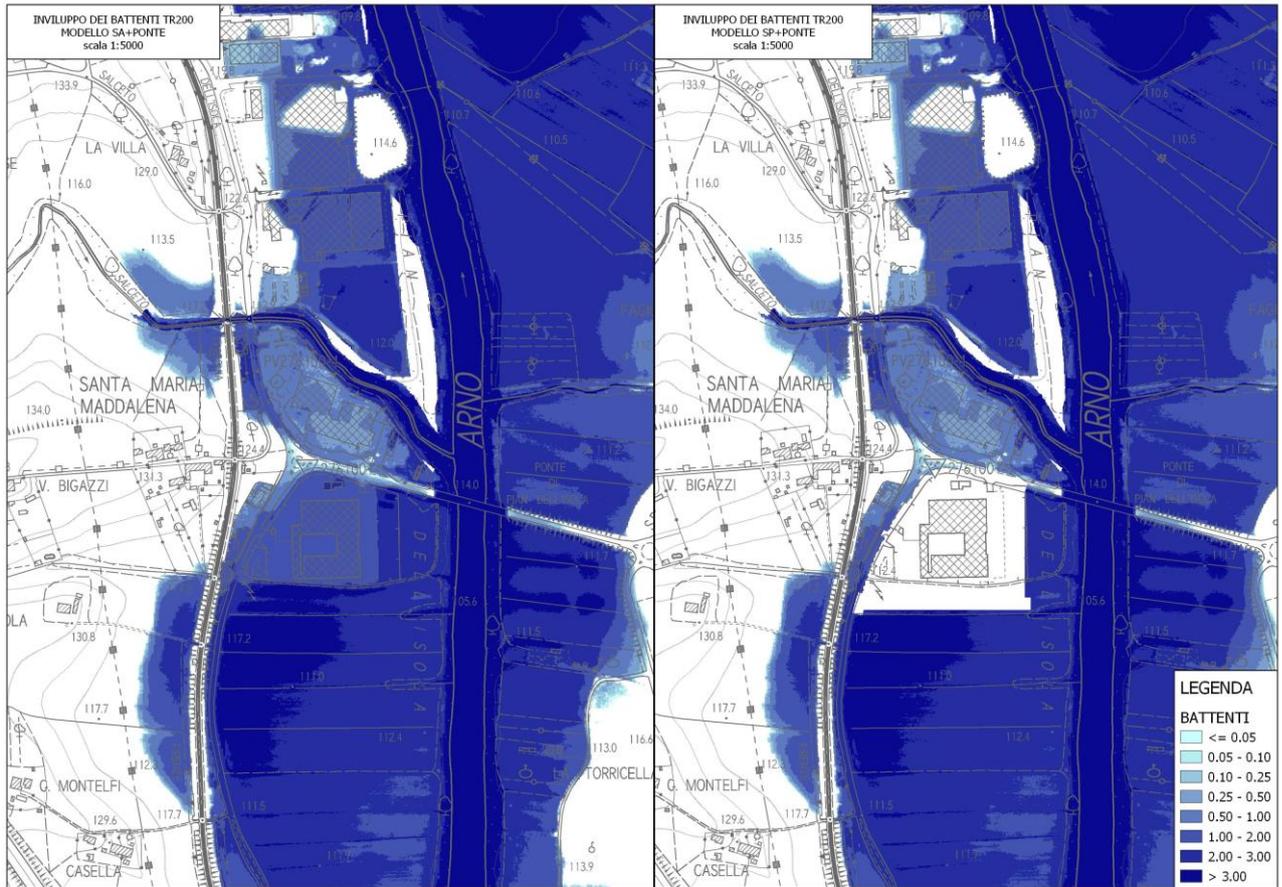


Figura 16 - Confronto Inviluppi dei battenti per eventi con tempi di ritorno 200 anni modello SA+Ponte – modello SP+Ponte

Si evince da questo confronto il non aggravio in termini di battenti nelle aree adiacenti, come richiesto dalla normativa. Stessi risultati si ottengono in termini di magnitudo.

In allegato C, si riporta in modo completo il confronto fra i modelli con cui si è analizzato lo stato attuale e quelli con cui si è studiato lo stato di progetto, in particolare, in termini di inviluppi di: battenti, velocità e magnitudo per i Tempi di ritorno 30 anni e 200 anni. Le tavole allegate riportano le mappe in scala 1:5000 per permettere un confronto immediato; per miglior dettaglio si rimanda ai file originali in formato tiff.

All'interno dell'allegato C si trovano anche le mappe dove si riporta il risultato delle differenze fra i valori dello stato attuale e dello stato di progetto relative agli inviluppi dei battenti (TR030 e TR200) e agli inviluppi delle magnitudo per evidenziare in modo più sintetico l'assenza di aggravio di rischio nelle aree adiacenti all'area di studio, messa in sicurezza idraulica dell'interventi proposti nell'ipotesi 2) e 3) descritte in precedenza.

**PROPOSTA FATTIBILITA' IDRAULICA PER IL COMPARTO IC1.01 -
AMPLIAMENTO STABILIMENTO INDUSTRIALE ESISTENTE,
RIORGANIZZAZIONE SPAZI DI PARCHEGGIO E DI SMISTAMENTO
DELLE MERCI**

STUDIO IDRAULICO

**ALLEGATO A - RISULTATI MODELLISTICA IDRAULICA - SCENARIO STATO
ATTUALE E STATO ATTUALE CON NUOVO PONTE PIAN DELL'ISOLA**

COMMITTENTE:

DOLCE & GABBANA srl
Via XX Settembre 123 - 20025 Legnano (MI) - Italy

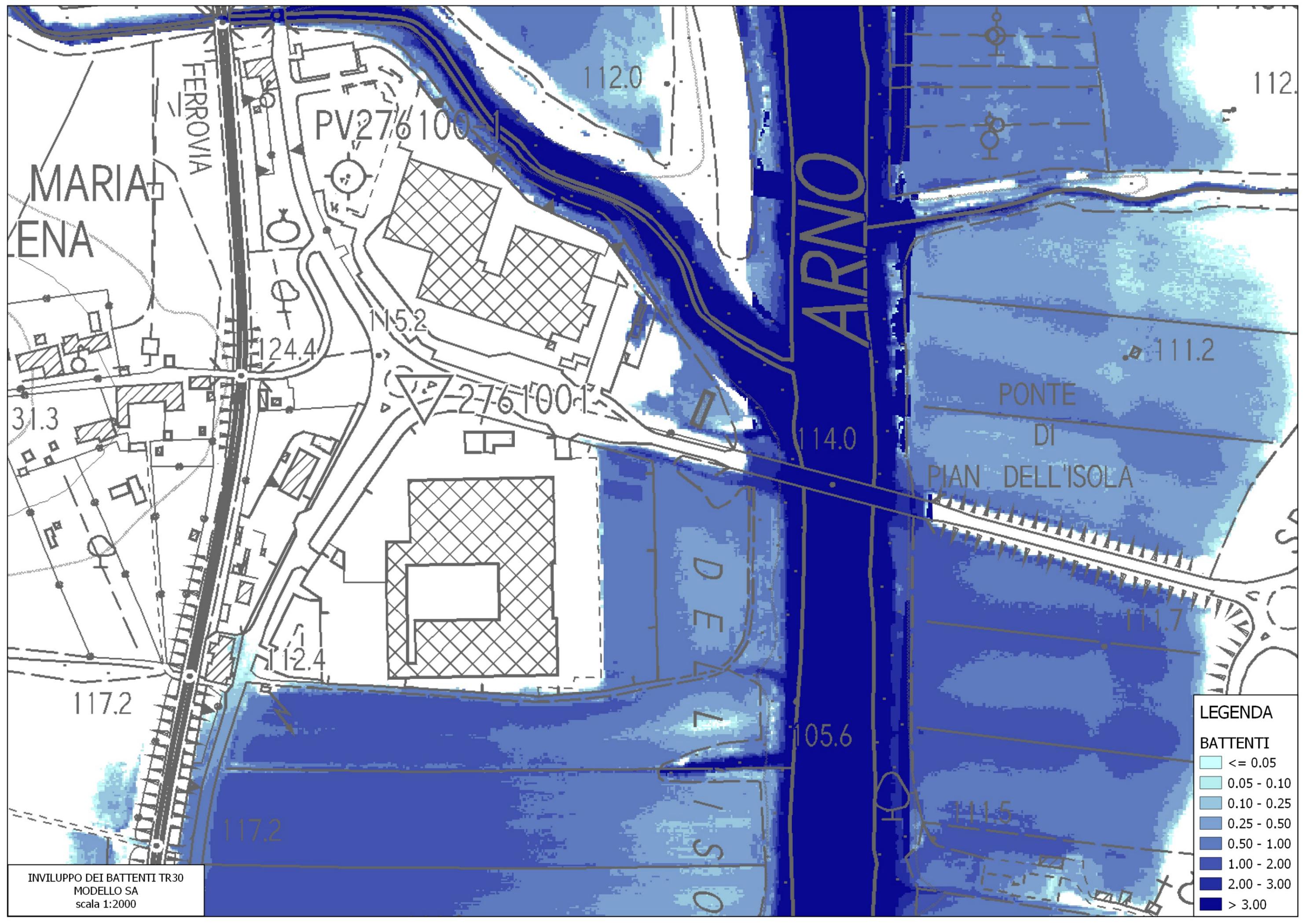
PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

CODICE ELABORATO:

PROGETTO	LOTTO	FASE	DOC	ELABORATO	REV
L 7 4 6	0 1	S 0 6	T	0 0 1	A

REV.	DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Aprile 2022	T.Staiano	T.Staiano	T.Staiano



MARIA
ELENA

FERROVIA

PV 27/6 100

ARNO

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

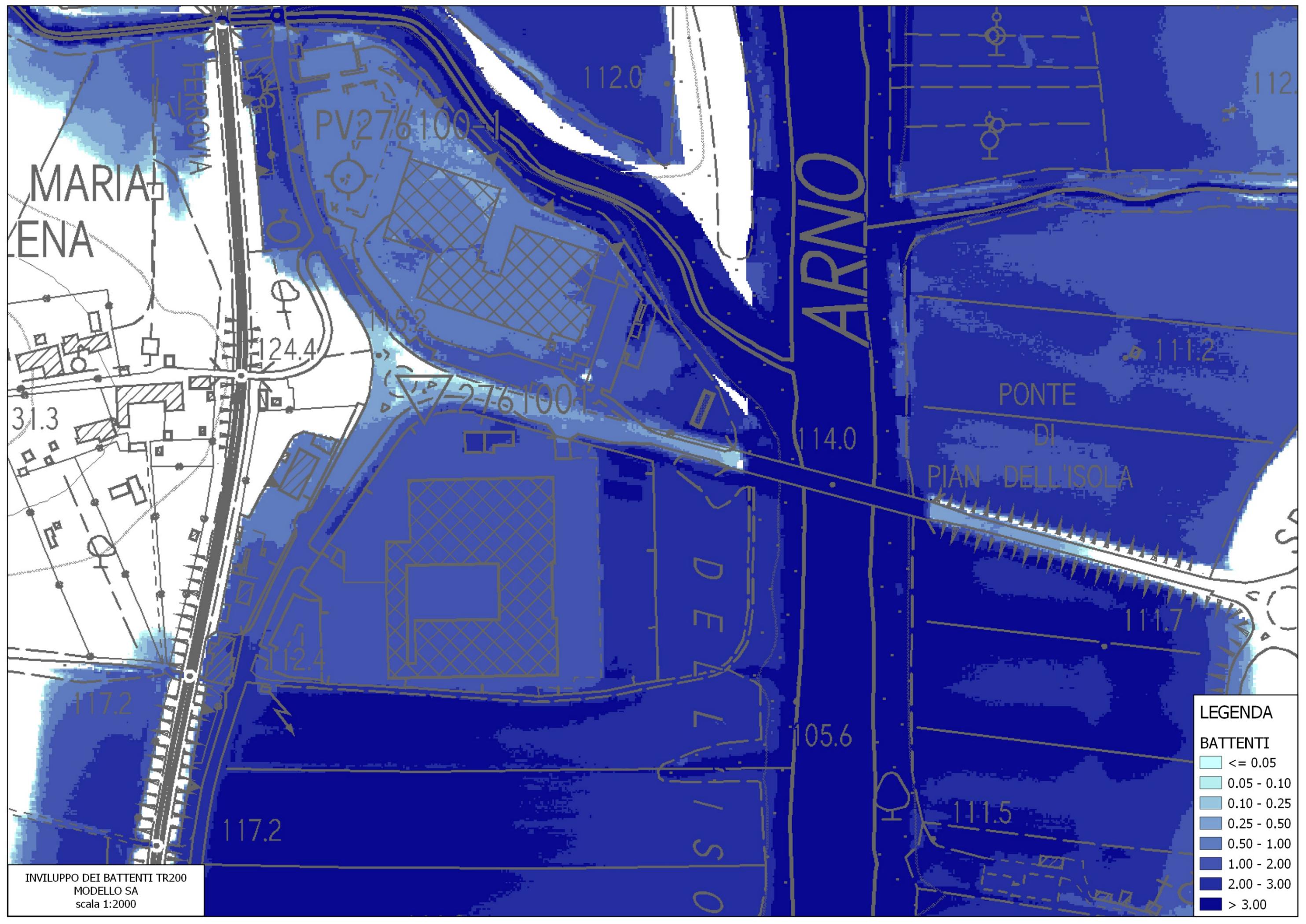
PIAN
DELL'
ISOLA

LEGENDA

BATTENTI

- <= 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
MODELLO SA
scala 1:2000



MARIAENA

FERROVIA

PV276100-1

112.0

112.0

ARNO

124.4

115.2

276100-1

114.0

PONTE DI

111.2

PIAN DELL'ISOLA

111.7

DELL'ISOLA

105.6

111.5

117.2

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SA
scala 1:2000

LEGENDA

BATTENTI

- ≤ 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00



MARIA
ELENA

FERROVIA

ARNO

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

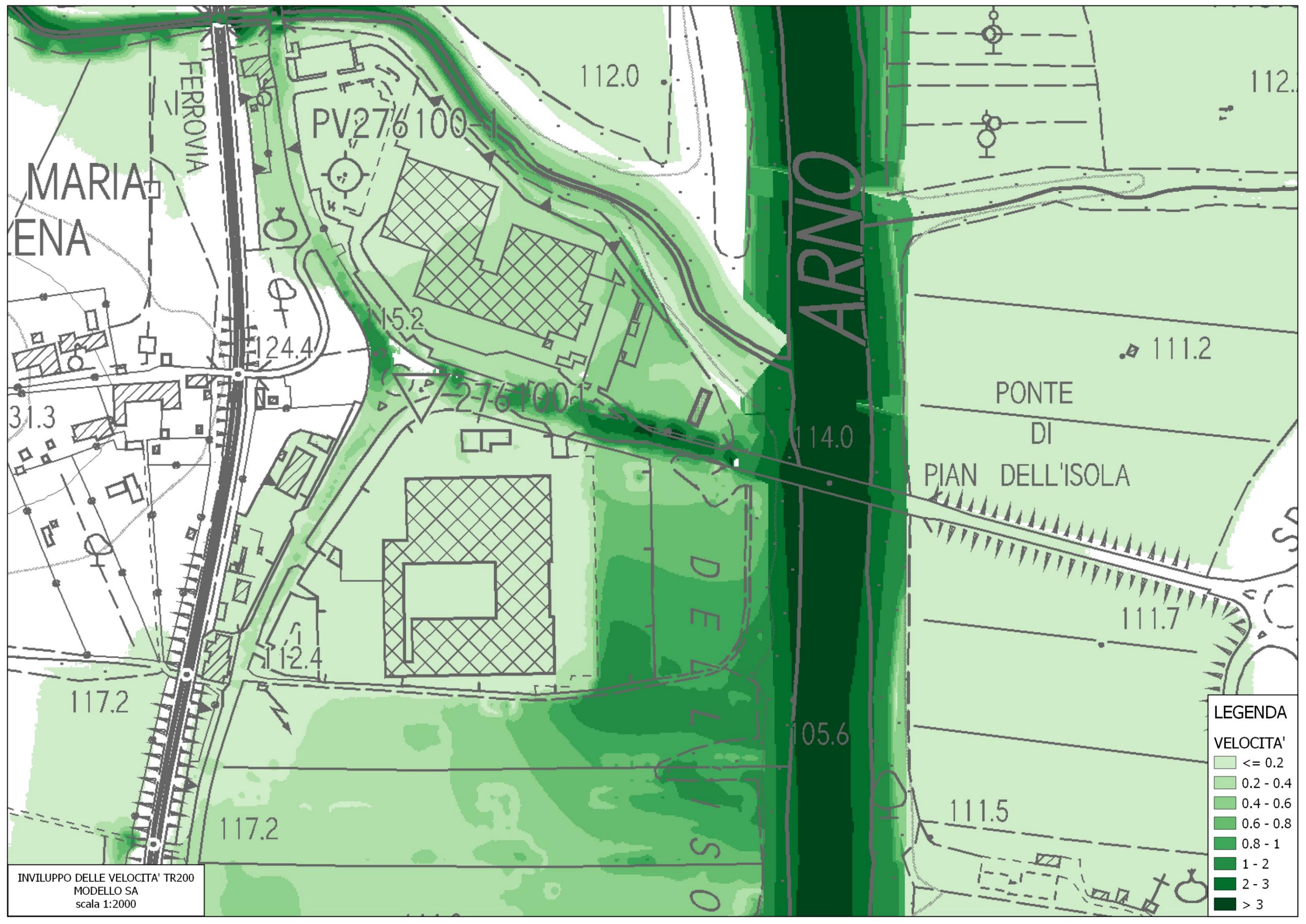
PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

VELOCITA'

	≤ 0.2
	0.2 - 0.4
	0.4 - 0.6
	0.6 - 0.8
	0.8 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SA
scala 1:2000



MARIAENA

FERROVIA

PV 27/6 100

112.0

112.

ARNO

124.4

115.2

27/6 100

111.2

PONTE DI PIAN DELL'ISOLA

114.0

111.7

PIAN DELL'ISOLA

112.4

105.6

111.5

117.2

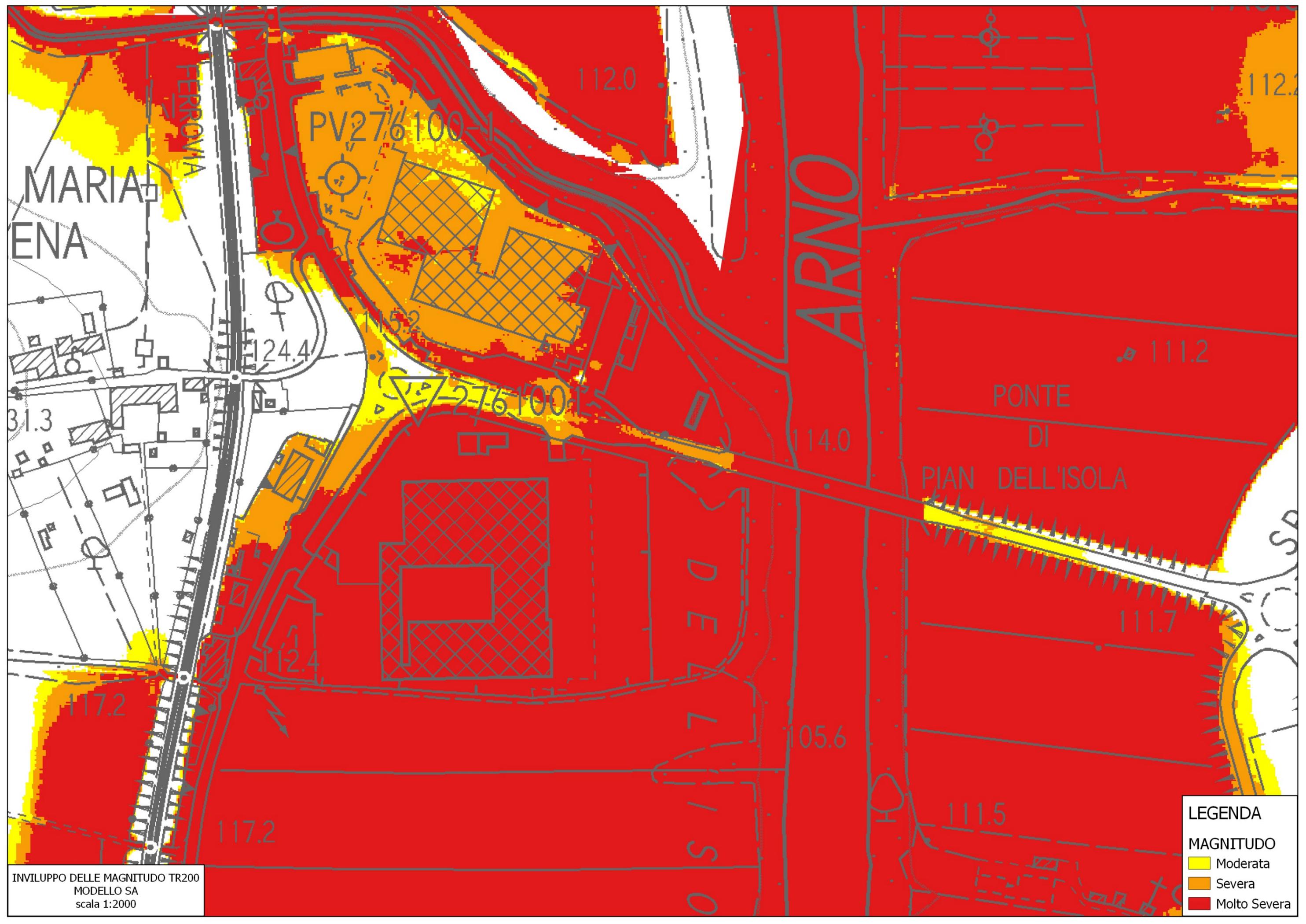
117.2

LEGENDA

VELOCITA'

Lightest Green	≤ 0.2
Light Green	0.2 - 0.4
Medium-Light Green	0.4 - 0.6
Medium Green	0.6 - 0.8
Medium-Dark Green	0.8 - 1
Dark Green	1 - 2
Very Dark Green	2 - 3
Darkest Green	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SA
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV276100-1

112.0

112.2

1124.4

276100

ARNO

111.2

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

114.0

111.7

PIAN DELL'ISOLA

105.6

111.5

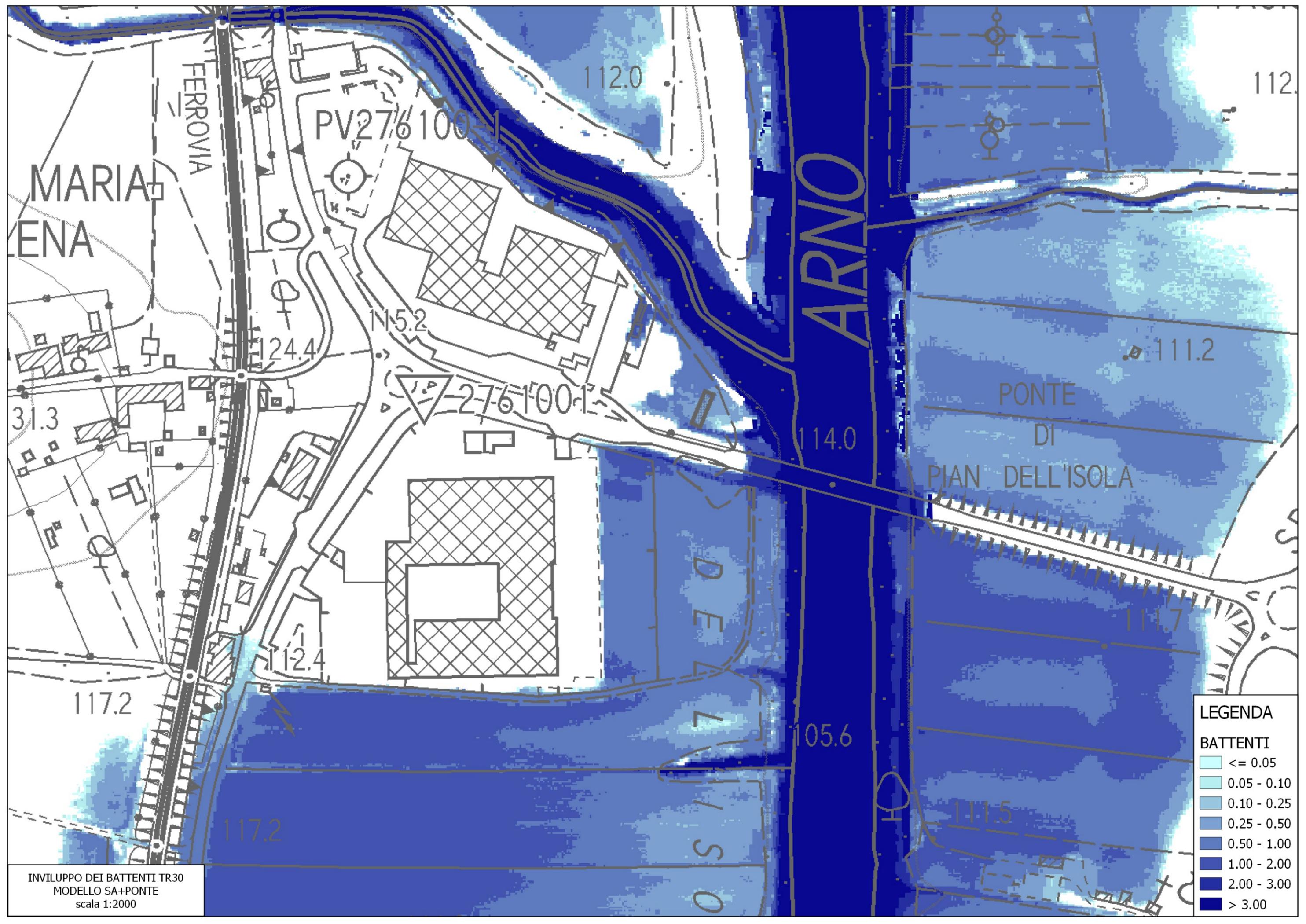
117.2

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SA
scala 1:2000

LEGENDA

MAGNITUDO

- Moderata
- Severa
- Molto Severa



MARIA
ENA

FERROVIA

PV27/6 100

112.0

112.

31.3

124.4

115.2

27-6 100

114.0

111.2

PONTE
DI

PIAN DELL'ISOLA

111.7

117.2

112.4

PIAN DELL'ISOLA

105.6

111.5

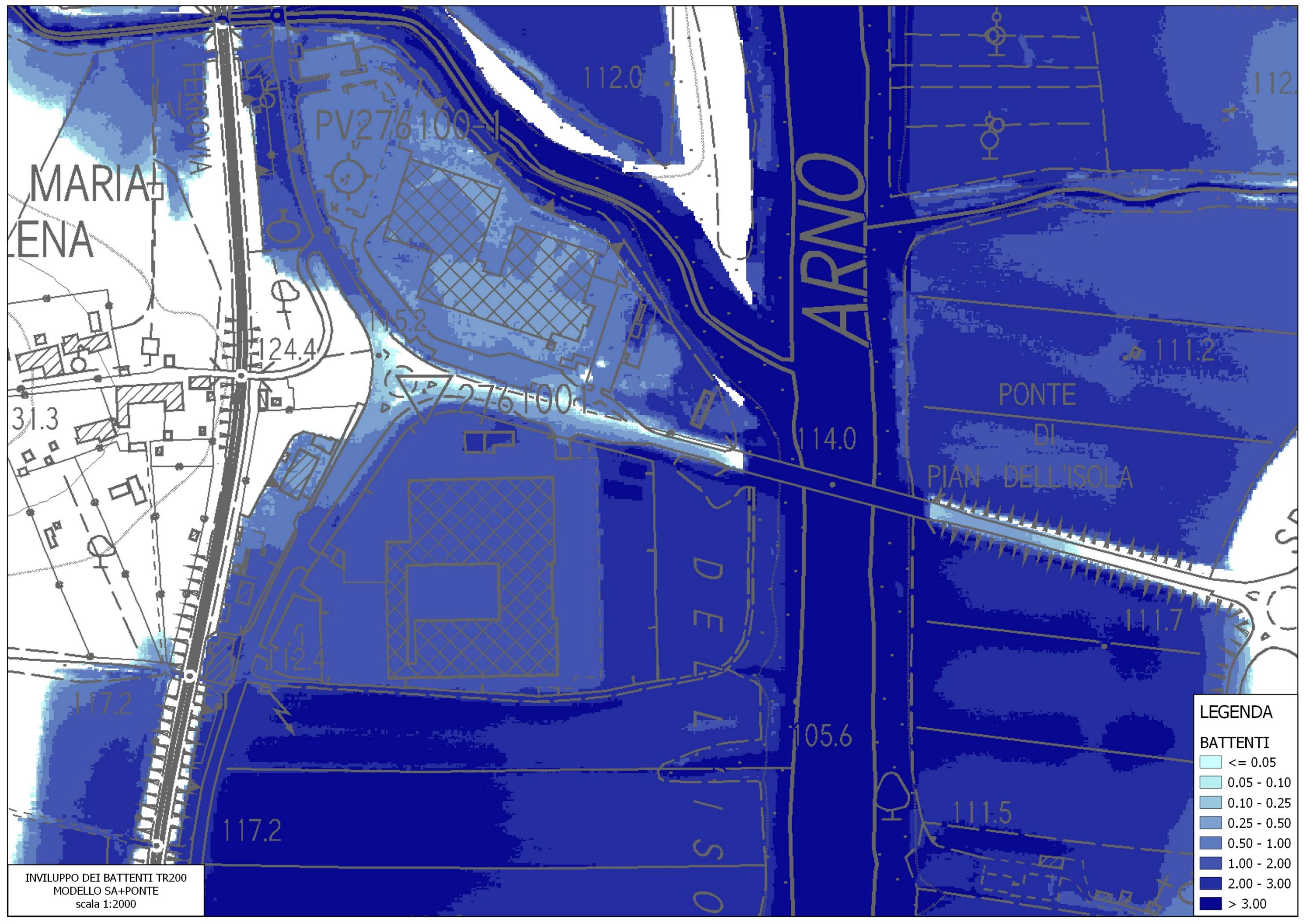
117.2

INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
MODELLO SA+PONTE
scala 1:2000

LEGENDA

BATTENTI

- <= 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00



MARIANA

FERROVIA

ARNO

PONTE DI
PIAN DELL'ISOLA

PV276100-1

276100-1

PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

BATTENTI

- <= 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SA+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV276100

112.0

112.0

112.4

115.2

276100

114.0

111.2

PONTE
DI

PIAN DELL'ISOLA

111.7

P
I
A
N
D
E
L
L
'
I
S
O
L
A

117.2

117.2

1105.6

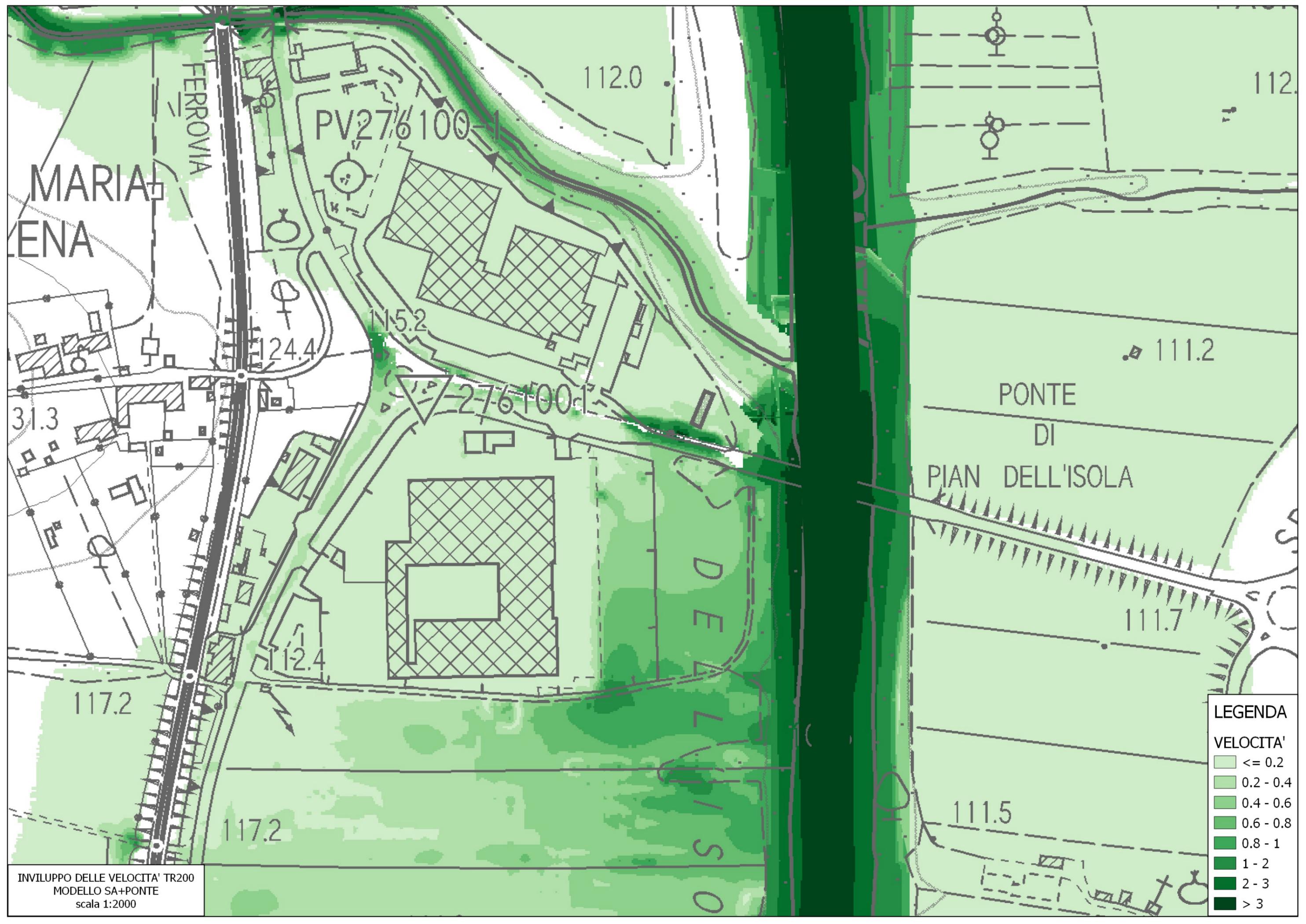
111.5

LEGENDA

VELOCITA'

- ≤ 0.2
- 0.2 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 0.8
- 0.8 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- > 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SA+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV27/6 100

112.0

112.

124.4

115.2

27/6 100

111.2

PONTE

DI

PIAN DELL'ISOLA

31.3

111.7

PIAN DELL'ISOLA

112.4

117.2

117.2

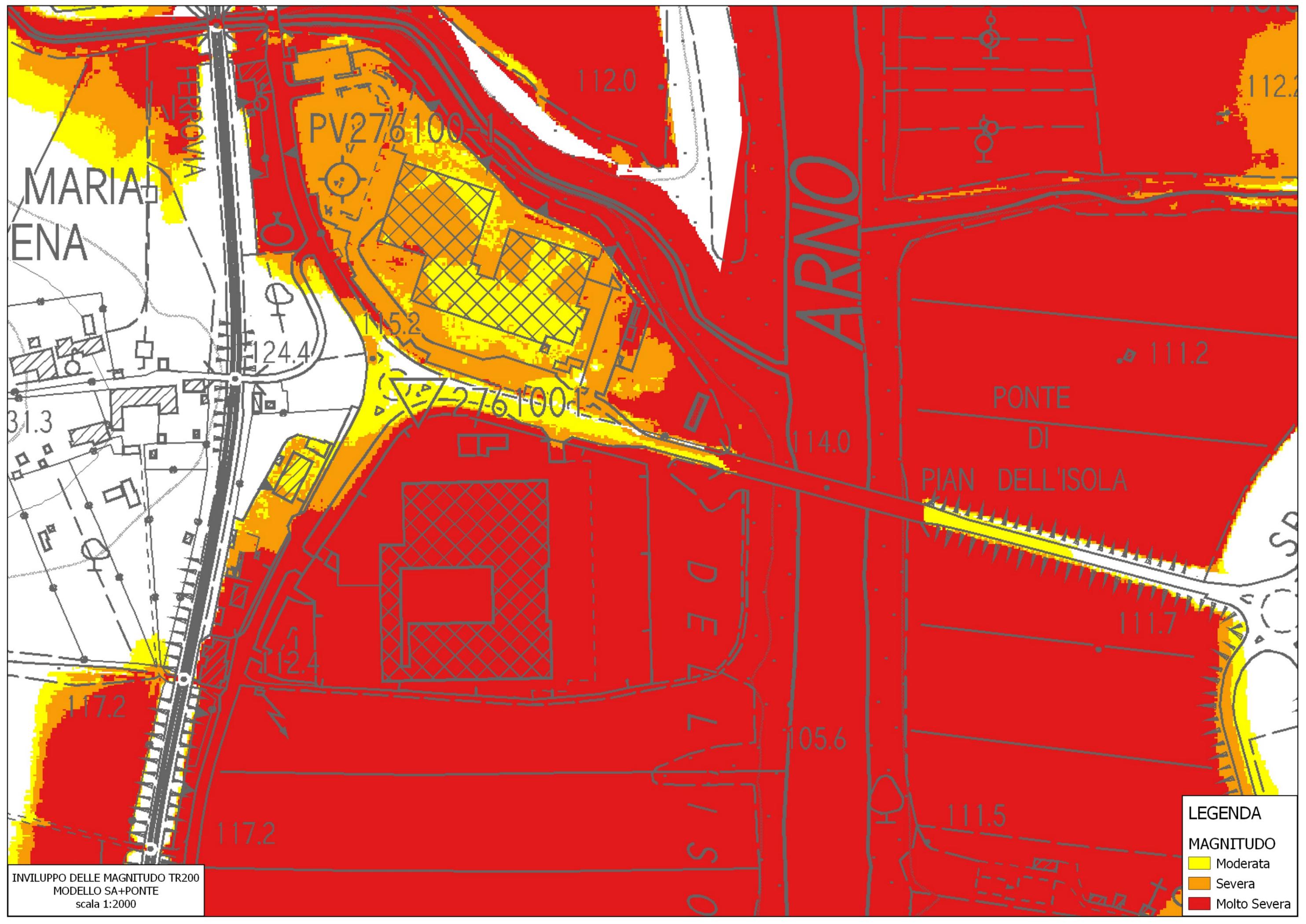
111.5

LEGENDA

VELOCITA'

	≤ 0.2
	0.2 - 0.4
	0.4 - 0.6
	0.6 - 0.8
	0.8 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SA+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV276100-1

112.0

112.2

124.4

115.2

276100-1

ARNO

114.0

111.2

PONTE
DI

PIAN DELL'ISOLA

111.7

PIAN DELL'ISOLA

105.6

111.5

117.2

117.2

LEGENDA

MAGNITUDO

Moderata

Severa

Molto Severa

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SA+PONTE
scala 1:2000

**PROPOSTA FATTIBILITA' IDRAULICA PER IL COMPARTO IC1.01 -
AMPLIAMENTO STABILIMENTO INDUSTRIALE ESISTENTE,
RIORGANIZZAZIONE SPAZI DI PARCHEGGIO E DI SMISTAMENTO
DELLE MERCI**

STUDIO IDRAULICO

**ALLEGATO B - RISULTATI MODELLISTICA IDRAULICA - SCENARIO STATO DI
PROGETTO E STATO DI PROGETTO CON NUOVO PONTE PIAN DELL'ISOLA**

COMMITTENTE:

DOLCE & GABBANA srl
Via XX Settembre 123 - 20025 Legnano (MI) - Italy

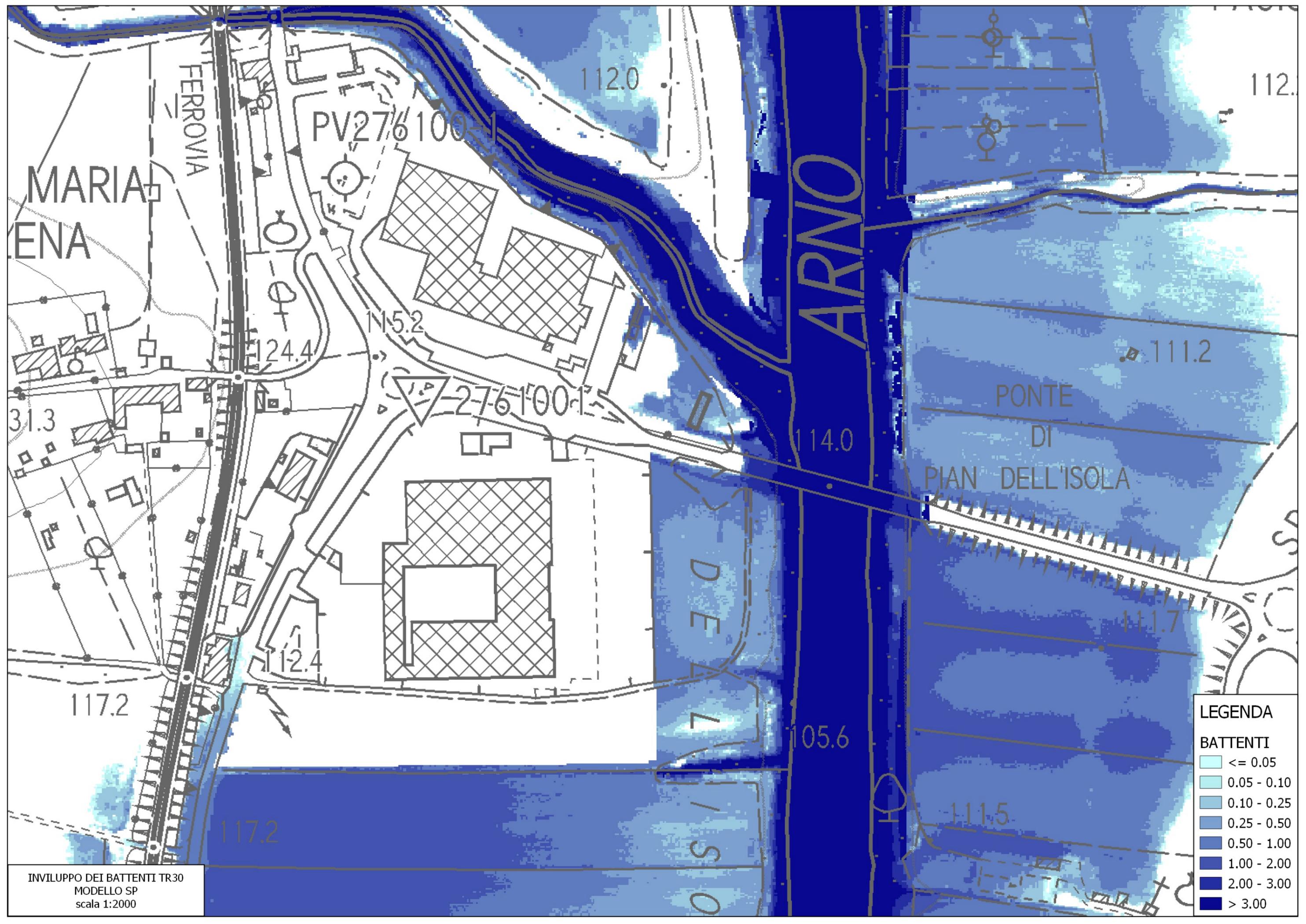
PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

CODICE ELABORATO:

PROGETTO	LOTTO	FASE	DOC	ELABORATO	REV
L 7 4 6	0 1	S 0 6	T	0 0 2	A

REV.	DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Aprile 2022	T.Staiano	T.Staiano	T.Staiano



MARIA ENA

FERROVIA

PV 27% 100

ARNO

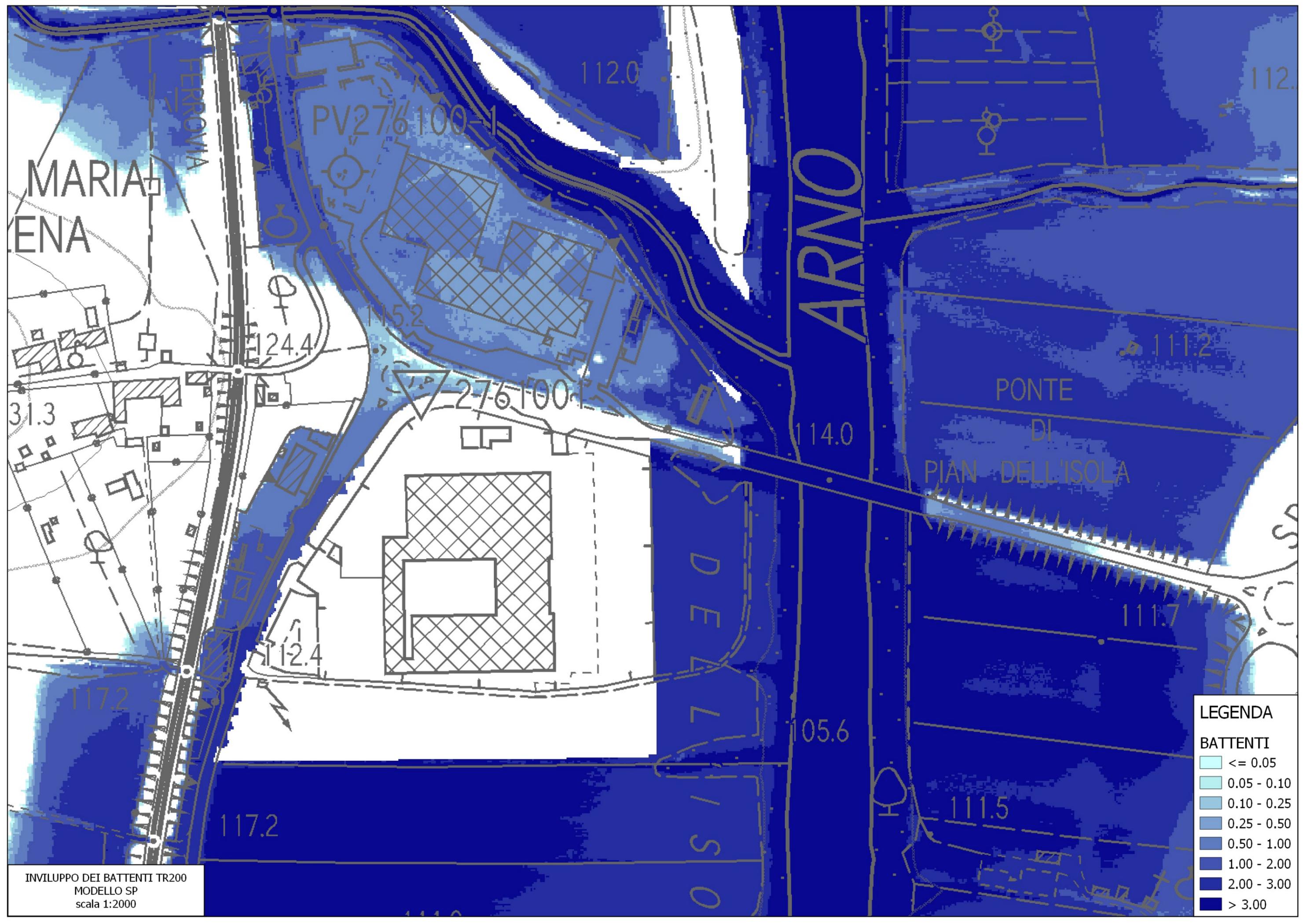
PONTE DI PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

BATTENTI

- ≤ 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
MODELLO SP
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV276100-1

112.0

112.

1124.4

115.2

276100-1

ARNO

114.0

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

111.2

31.3

112.4

111.7

1172

PIAN DELL'ISOLA

105.6

111.5

117.2

LEGENDA

BATTENTI

- <= 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP
scala 1:2000



MARIAENA

FERROVIA

PV 27/6 100

ARNO

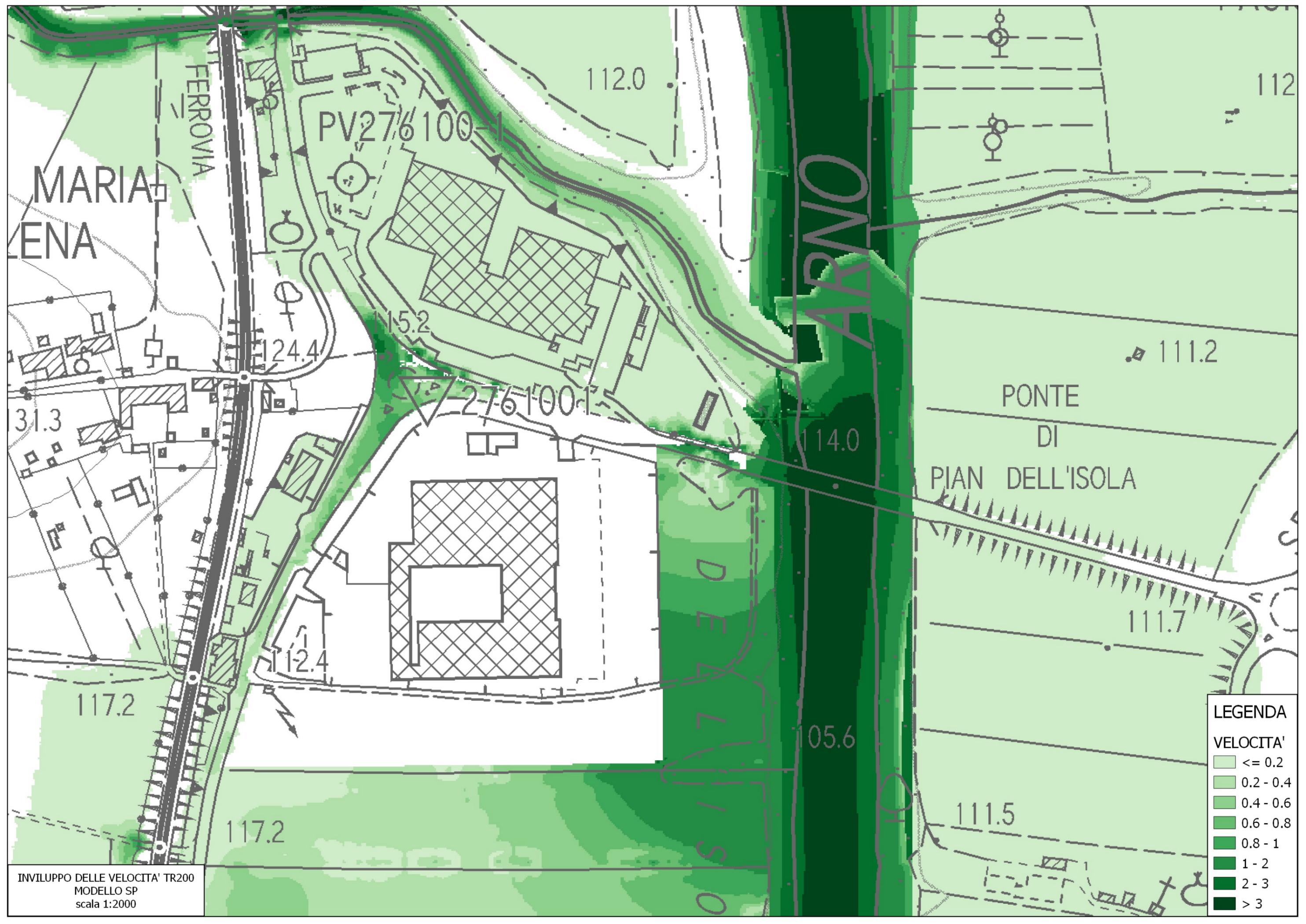
PONTE DI
PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

VELOCITA'

	≤ 0.2
	0.2 - 0.4
	0.4 - 0.6
	0.6 - 0.8
	0.8 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SP
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV 27/6 100

112.0

112

1124.4

115.2

27/6 100

114.0

111.2

PONTE
DI

PIAN DELL'ISOLA

111.7

PIAN DELL'ISOLA

31.3

117.2

112.4

105.6

117.2

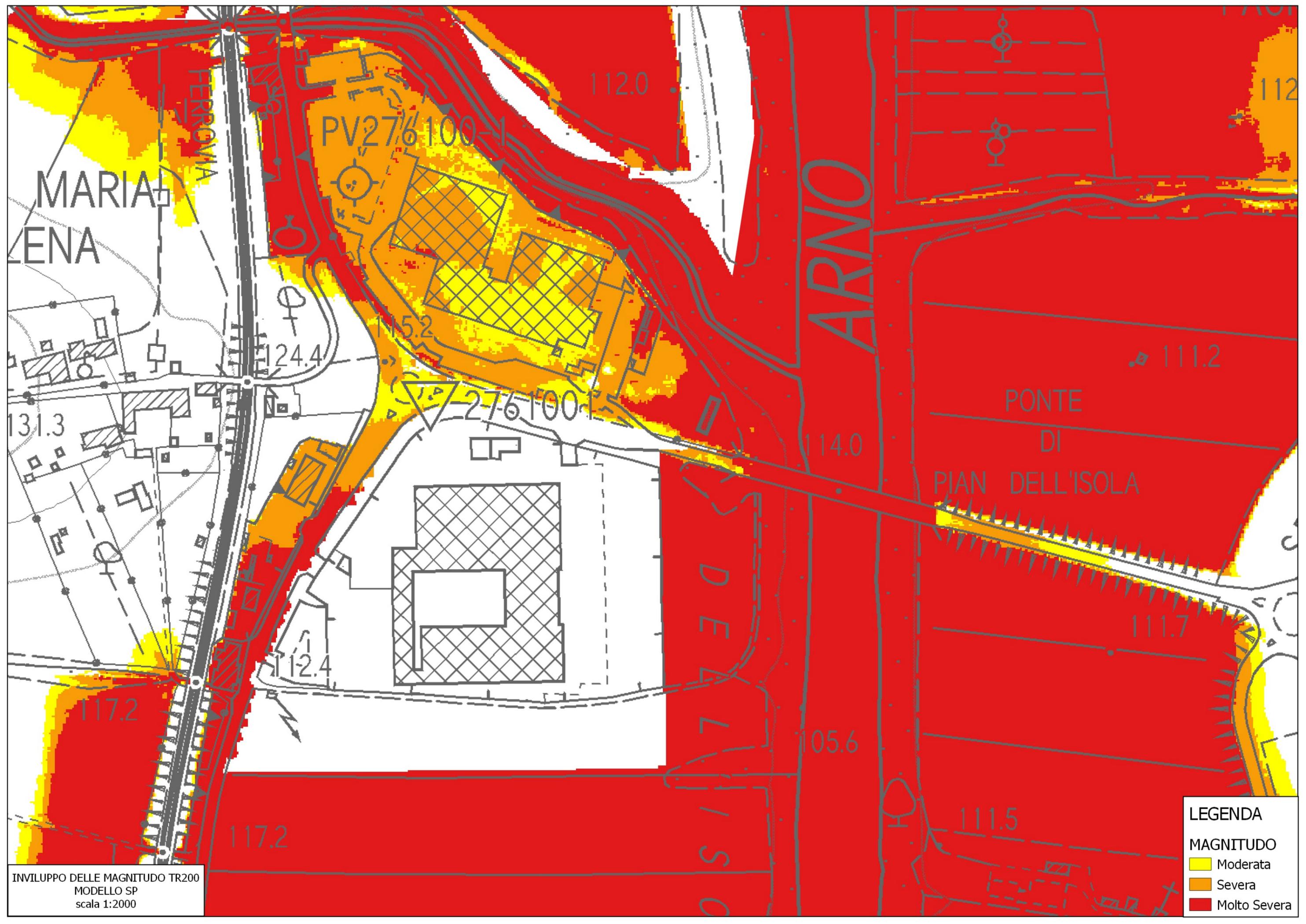
111.5

LEGENDA

VELOCITA'

- ≤ 0.2
- 0.2 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 0.8
- 0.8 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- > 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SP
scala 1:2000



PV276100-1

276100-1

MARIA ELENA

ARNO

PONTE DI PIAN DELL'ISOLA

PIAN DELL'ISOLA

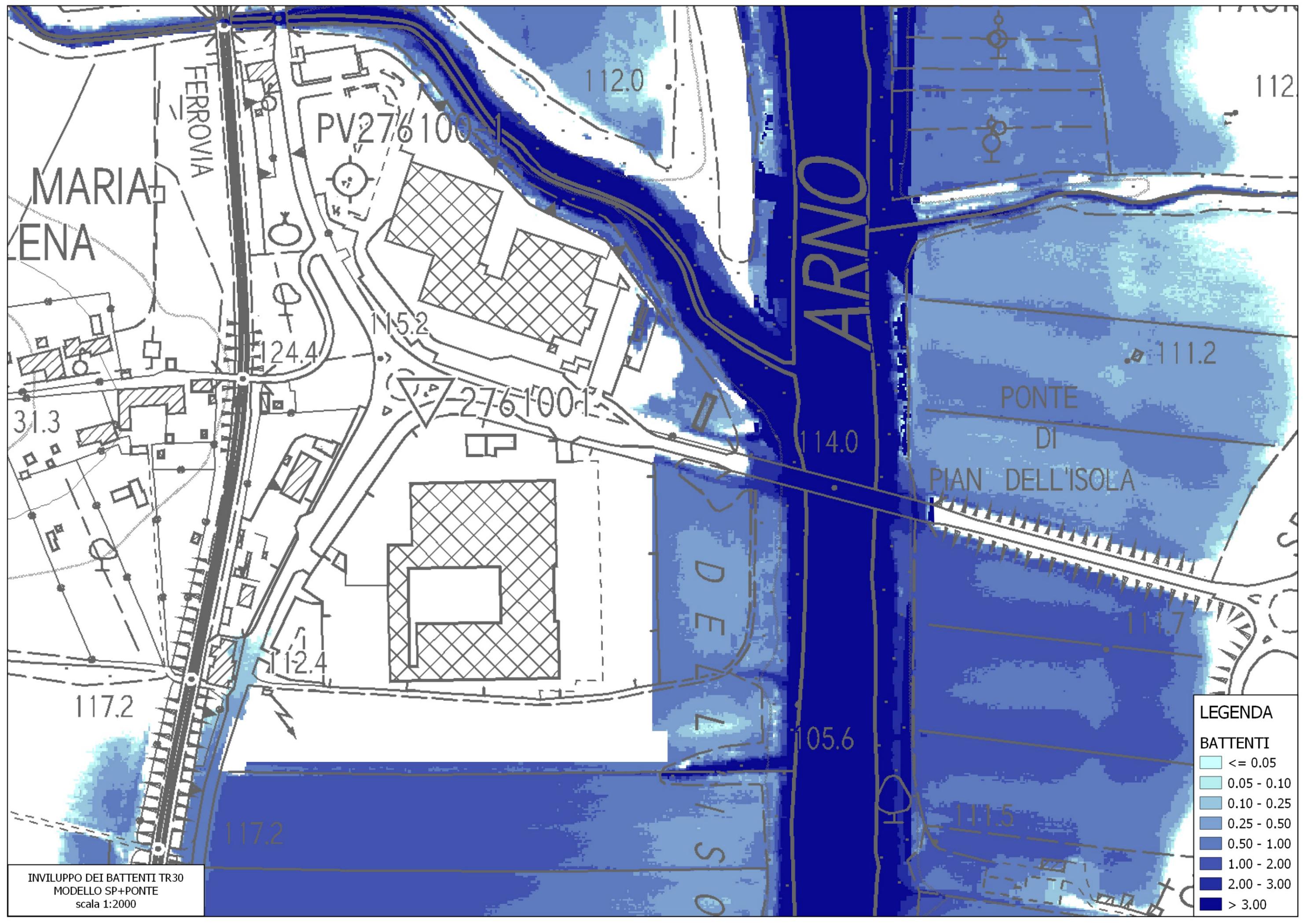
FERROVIA

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
 MODELLO SP
 scala 1:2000

LEGENDA

MAGNITUDO

- Moderata
- Severa
- Molto Severa



MARIANA

FERROVIA

PV 27/6 100

ARNO

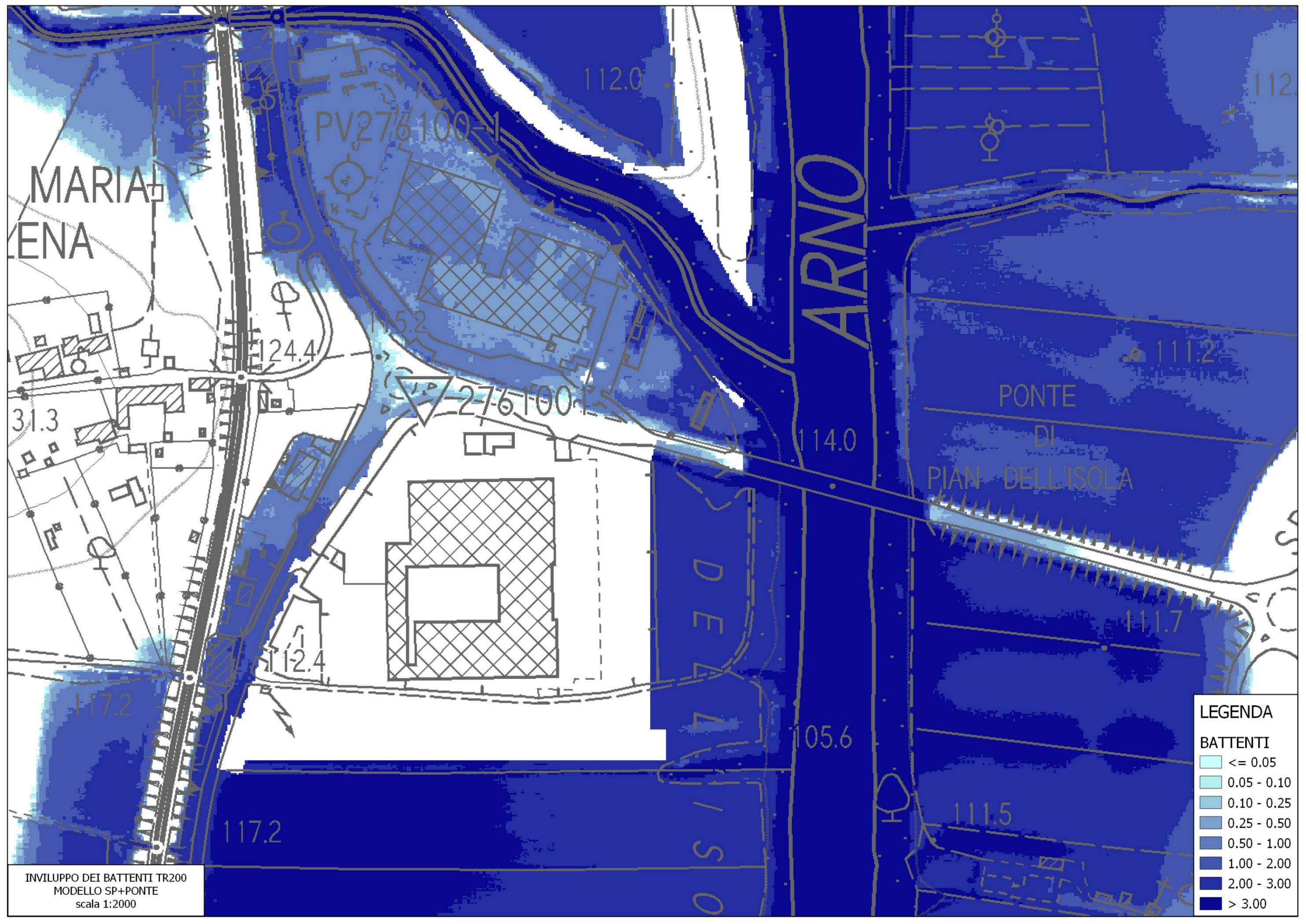
PONTE DI PIAN DELL'ISOLA

DELL'ISOLA

LEGENDA

- BATTENTI
- <= 0.05
 - 0.05 - 0.10
 - 0.10 - 0.25
 - 0.25 - 0.50
 - 0.50 - 1.00
 - 1.00 - 2.00
 - 2.00 - 3.00
 - > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
 MODELLO SP+PONTE
 scala 1:2000



MARIANA

FERROVIA

ARNO

PONTE DI
PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

BATTENTI

- <= 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- 1.00 - 2.00
- 2.00 - 3.00
- > 3.00

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV276100

112.0

112

112.4

115.2

276100

ARNO

114.0

111.2

PONTE
DI

PIAN DELL'ISOLA

111.7

DELL'ISOLA

117.2

105.6

117.2

111.5

LEGENDA

VELOCITA'

	≤ 0.2
	0.2 - 0.4
	0.4 - 0.6
	0.6 - 0.8
	0.8 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SP+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV 27/6 100

ARNO

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

DELL'ISOLA

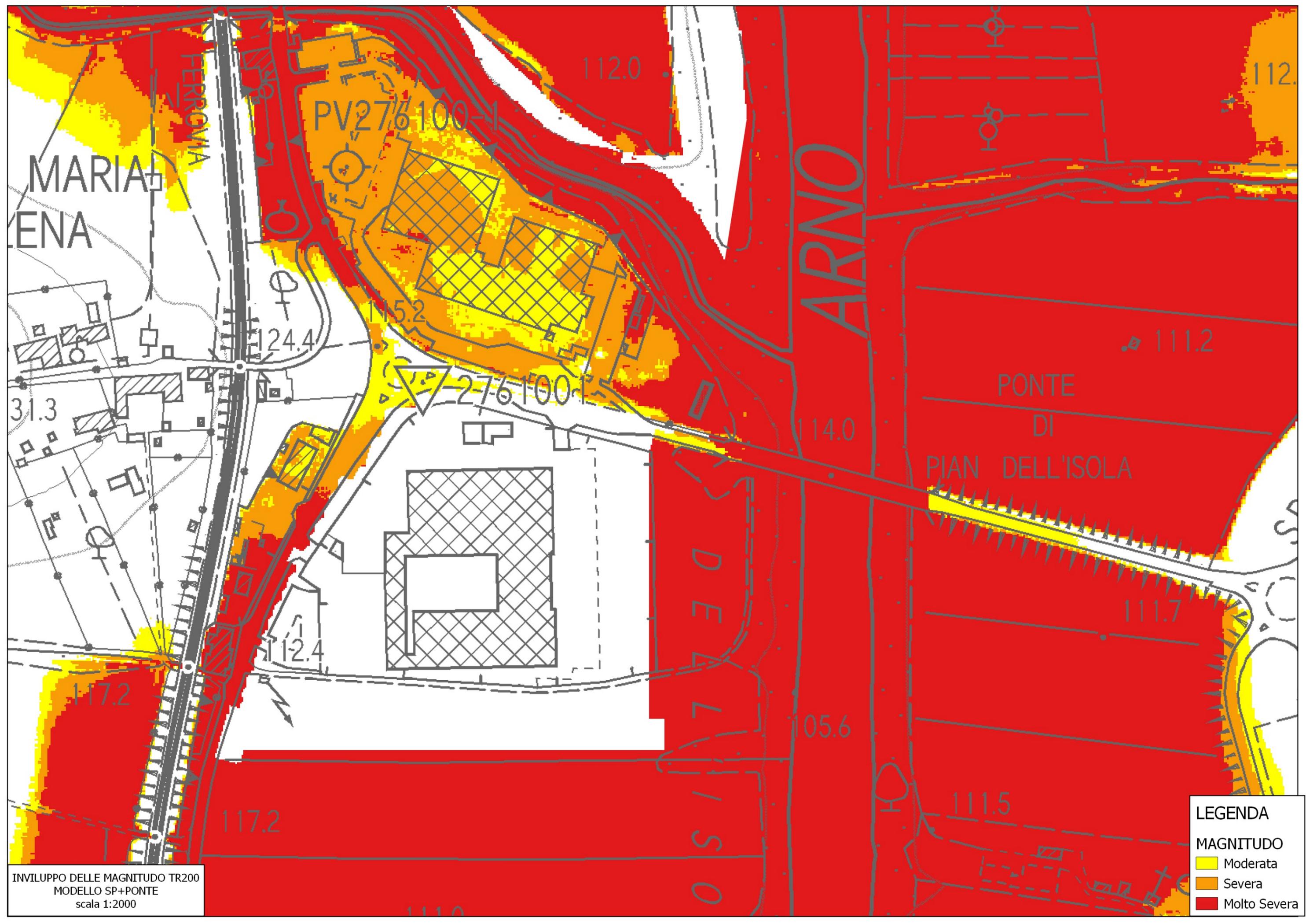
27/6 100-1

LEGENDA

VELOCITA'

Lightest Green	<= 0.2
Light Green	0.2 - 0.4
Medium-Light Green	0.4 - 0.6
Medium Green	0.6 - 0.8
Dark Green	0.8 - 1
Very Dark Green	1 - 2
Black Green	2 - 3
Black	> 3

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SP+PONTE
scala 1:2000



MARIA
ENA

FERROVIA

PV 276100-1

112.0

112.

31.3

124.4

115.2

276100-1

114.0

111.2

PONTE
DI
PIAN DELL'ISOLA

112.4

111.7

117.2

105.6

111.5

117.2

PIAN DELL'ISOLA

LEGENDA

MAGNITUDO

- Moderata
- Severa
- Molto Severa

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SP+PONTE
scala 1:2000

**PROPOSTA FATTIBILITA' IDRAULICA PER IL COMPARTO IC1.01 -
AMPLIAMENTO STABILIMENTO INDUSTRIALE ESISTENTE,
RIORGANIZZAZIONE SPAZI DI PARCHEGGIO E DI SMISTAMENTO
DELLE MERCI**

STUDIO IDRAULICO

**ALLEGATO C - RISULTATI MODELLISTICA IDRAULICA - CONFRONTI STATO
ATTUALE E STATO DI PROGETTO**

COMMITTENTE:

DOLCE & GABBANA srl
Via XX Settembre 123 - 20025 Legnano (MI) - Italy

PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

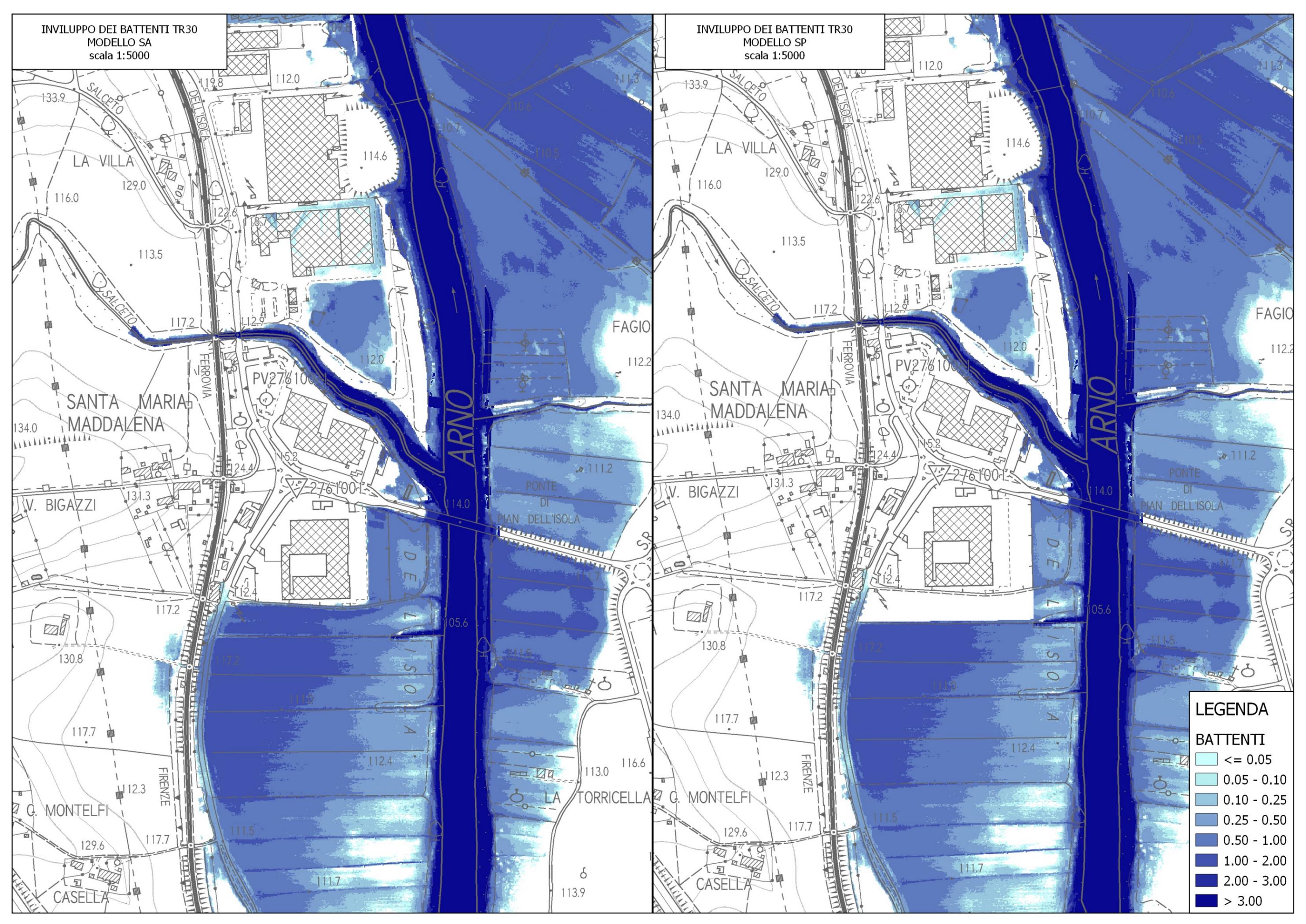
CODICE ELABORATO:

PROGETTO	LOTTO	FASE	DOC	ELABORATO	REV
L 7 4 6	0 1	S 0 6	T	0 0 3	A

REV.	DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Aprile 2022	T.Staiano	T.Staiano	T.Staiano

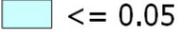
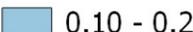
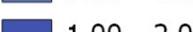
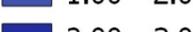
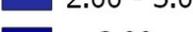
INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
MODELLO SA
scala 1:5000

INVILUPPO DEI BATTENTI TR30
MODELLO SP
scala 1:5000



LEGENDA

BATTENTI

-  <= 0.05
-  0.05 - 0.10
-  0.10 - 0.25
-  0.25 - 0.50
-  0.50 - 1.00
-  1.00 - 2.00
-  2.00 - 3.00
-  > 3.00

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SA
scala 1:5000

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
MODELLO SP
scala 1:5000



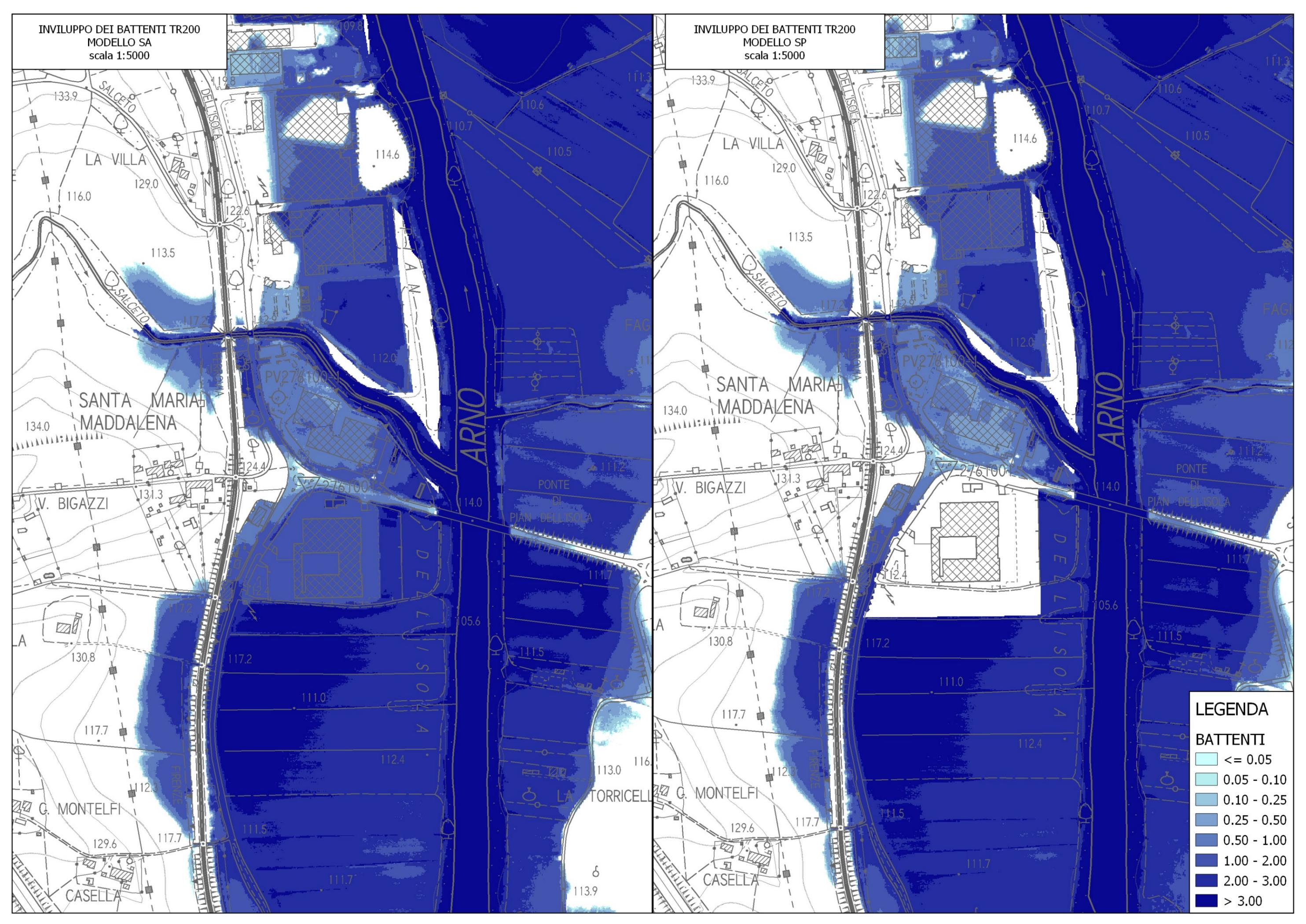
LEGENDA

VELOCITA'

- ≤ 0.2
- 0.2 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 0.8
- 0.8 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- > 3

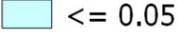
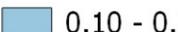
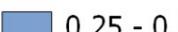
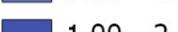
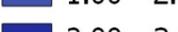
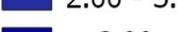
INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SA
scala 1:5000

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP
scala 1:5000



LEGENDA

BATTENTI

-  <= 0.05
-  0.05 - 0.10
-  0.10 - 0.25
-  0.25 - 0.50
-  0.50 - 1.00
-  1.00 - 2.00
-  2.00 - 3.00
-  > 3.00

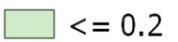
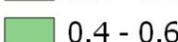
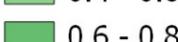
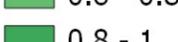
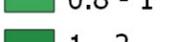
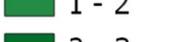
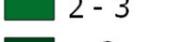
INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SA
scala 1:5000

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
MODELLO SP
scala 1:5000



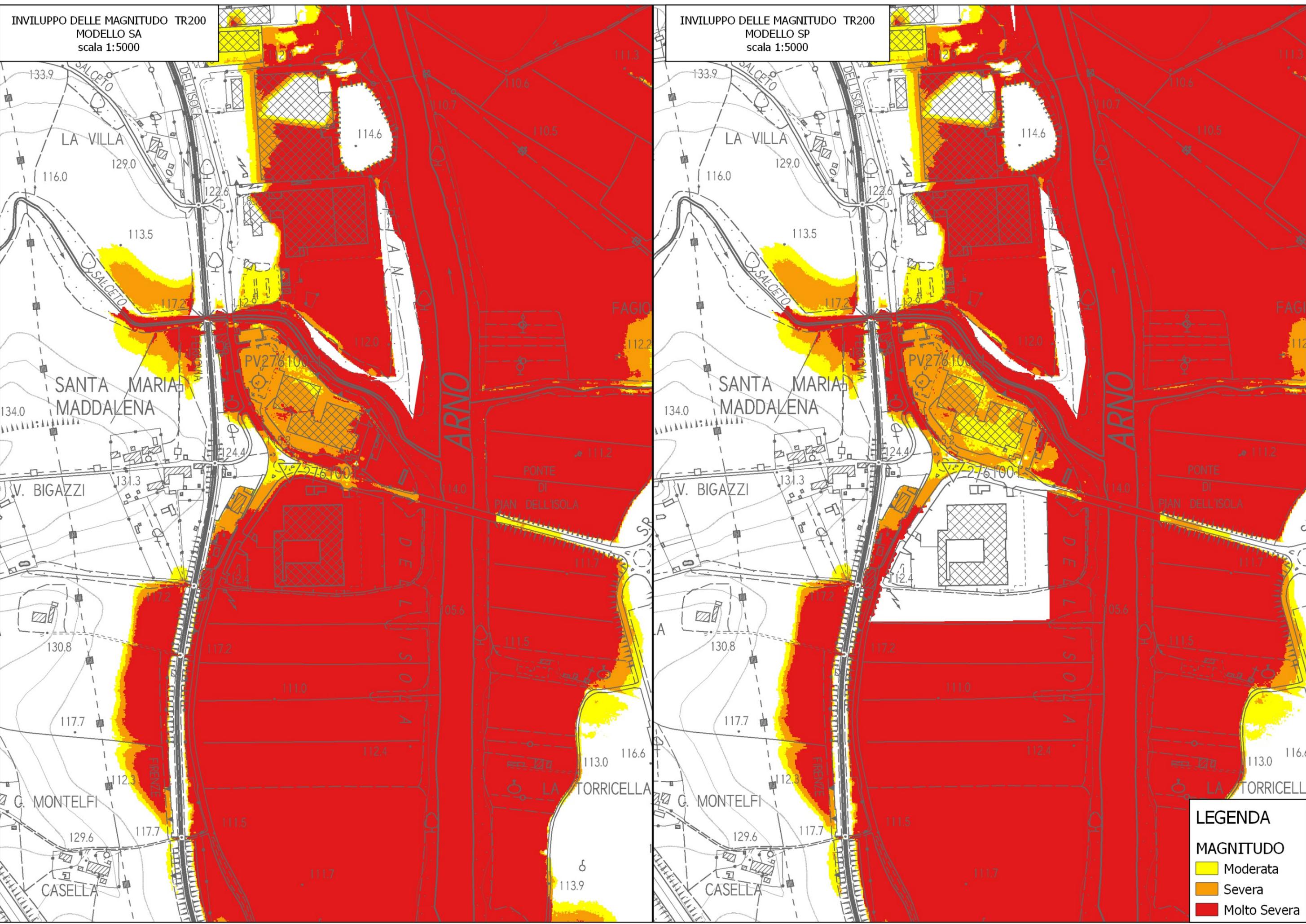
LEGENDA

VELOCITA'

-  <= 0.2
-  0.2 - 0.4
-  0.4 - 0.6
-  0.6 - 0.8
-  0.8 - 1
-  1 - 2
-  2 - 3
-  > 3

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SA
scala 1:5000

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SP
scala 1:5000



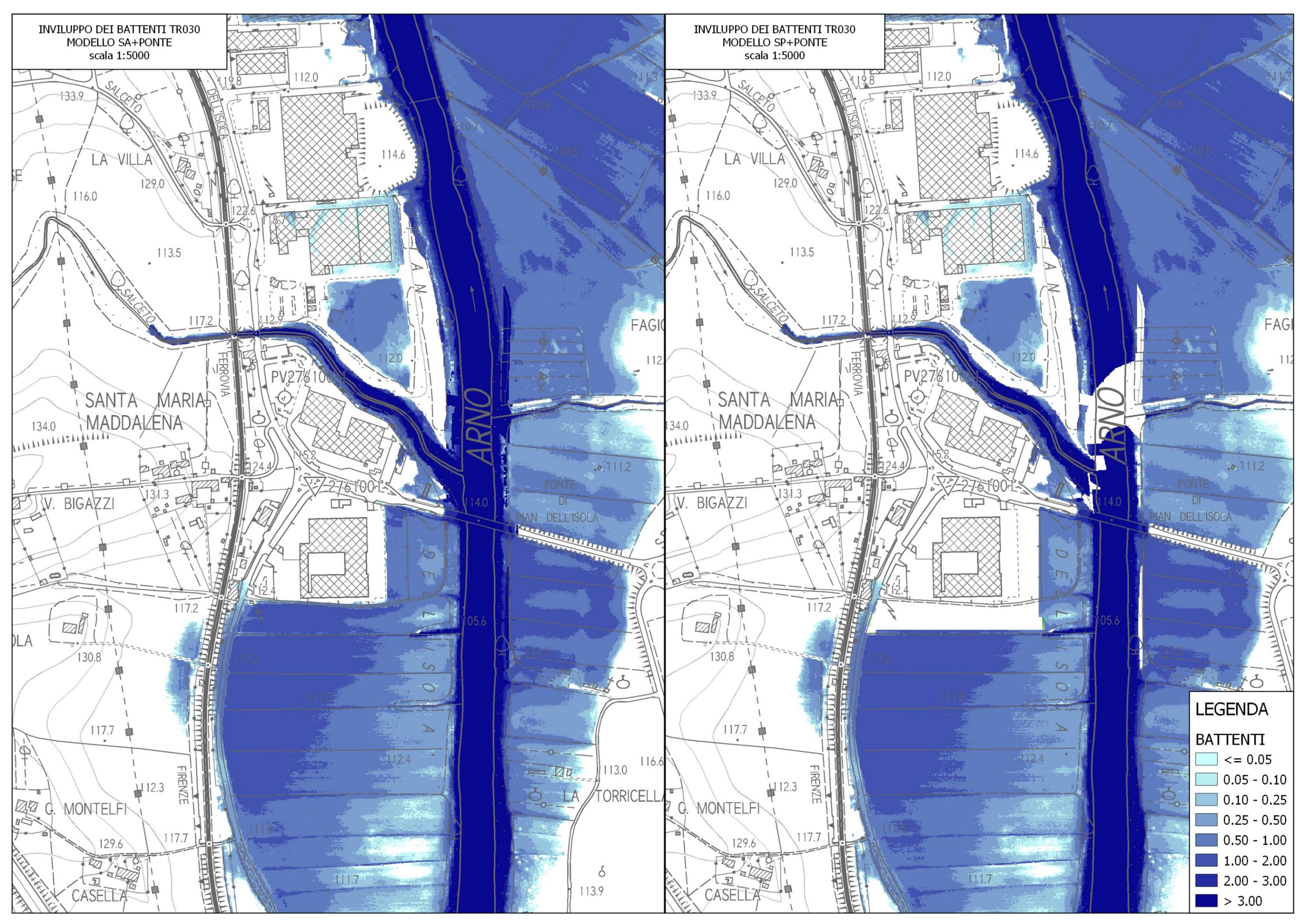
LEGENDA

MAGNITUDO

- Moderata
- Severa
- Molto Severa

INVILUPPO DEI BATTENTI TR030
MODELLO SA+PONTE
scala 1:5000

INVILUPPO DEI BATTENTI TR030
MODELLO SP+PONTE
scala 1:5000



LEGENDA

BATTENTI

Lightest blue	<= 0.05
Light blue	0.05 - 0.10
Medium-light blue	0.10 - 0.25
Medium blue	0.25 - 0.50
Dark blue	0.50 - 1.00
Very dark blue	1.00 - 2.00
Darkest blue	2.00 - 3.00
Black	> 3.00

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
 MODELLO SA+PONTE
 scala 1:5000

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR30
 MODELLO SP+PONTE
 scala 1:5000



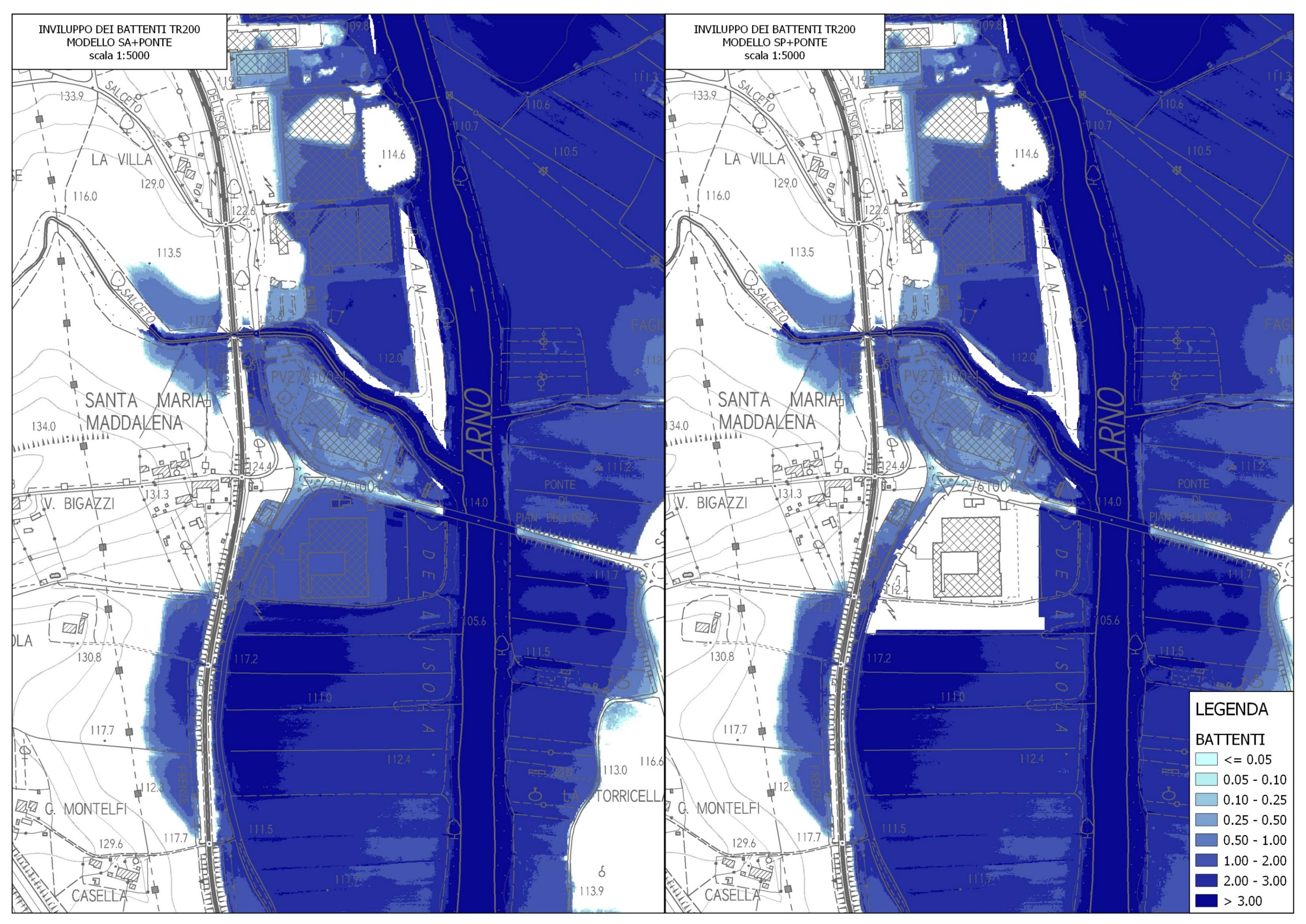
LEGENDA

VELOCITA'

Lightest Green	<= 0.2
Light Green	0.2 - 0.4
Medium-Light Green	0.4 - 0.6
Medium Green	0.6 - 0.8
Dark Green	0.8 - 1
Very Dark Green	1 - 2
Black	2 - 3
Black	> 3

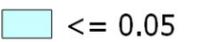
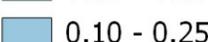
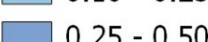
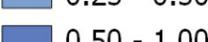
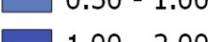
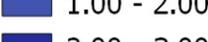
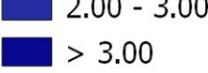
INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SA+PONTE
scala 1:5000

INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP+PONTE
scala 1:5000



LEGENDA

BATTENTI

-  <= 0.05
-  0.05 - 0.10
-  0.10 - 0.25
-  0.25 - 0.50
-  0.50 - 1.00
-  1.00 - 2.00
-  2.00 - 3.00
-  > 3.00

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
 MODELLO SA+PONTE
 scala 1:5000

INVILUPPO DELLE VELOCITA' TR200
 MODELLO SP+PONTE
 scala 1:5000

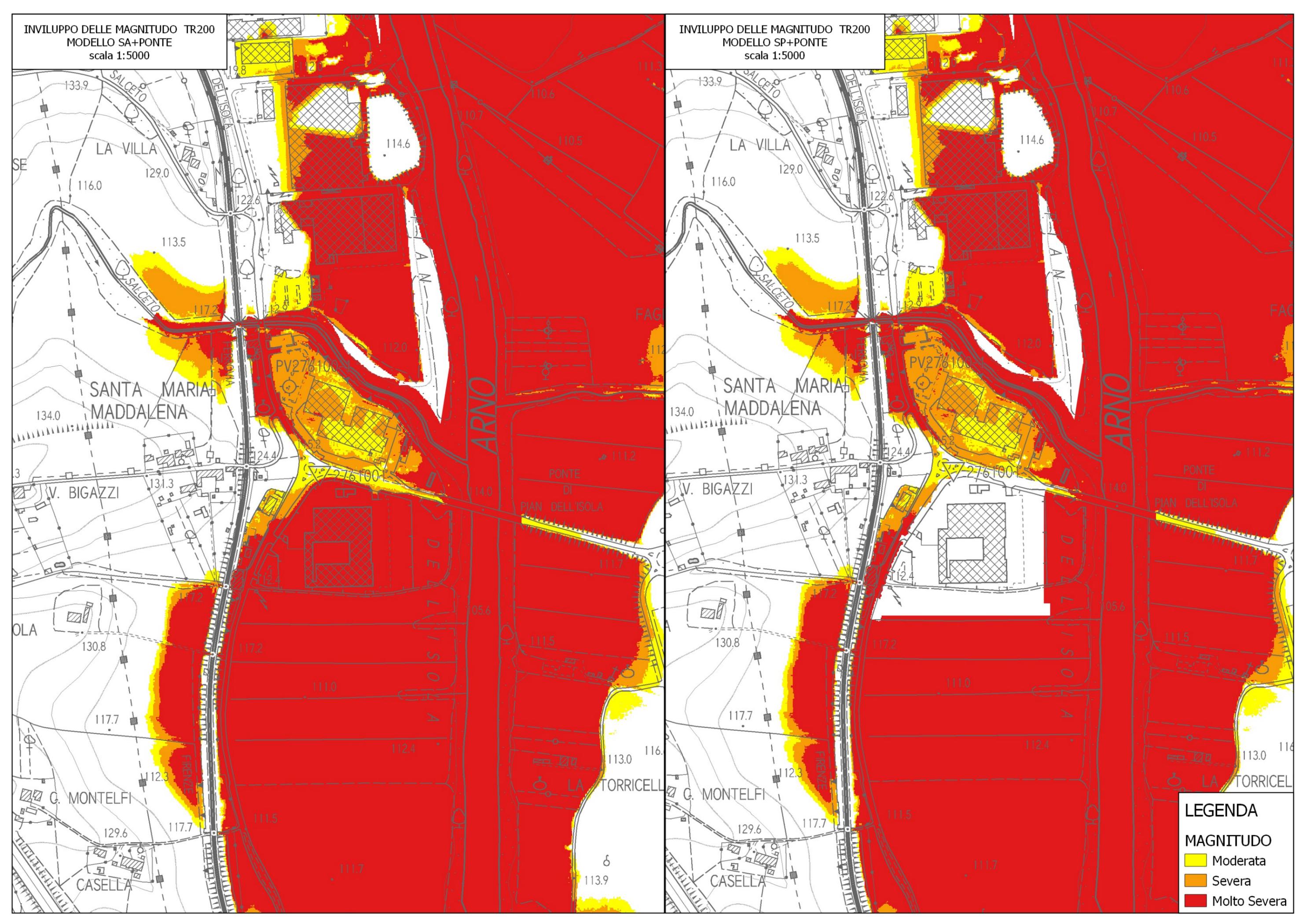


LEGENDA

- VELOCITA'**
- ≤ 0.2
 - 0.2 - 0.4
 - 0.4 - 0.6
 - 0.6 - 0.8
 - 0.8 - 1
 - 1 - 2
 - 2 - 3
 - > 3

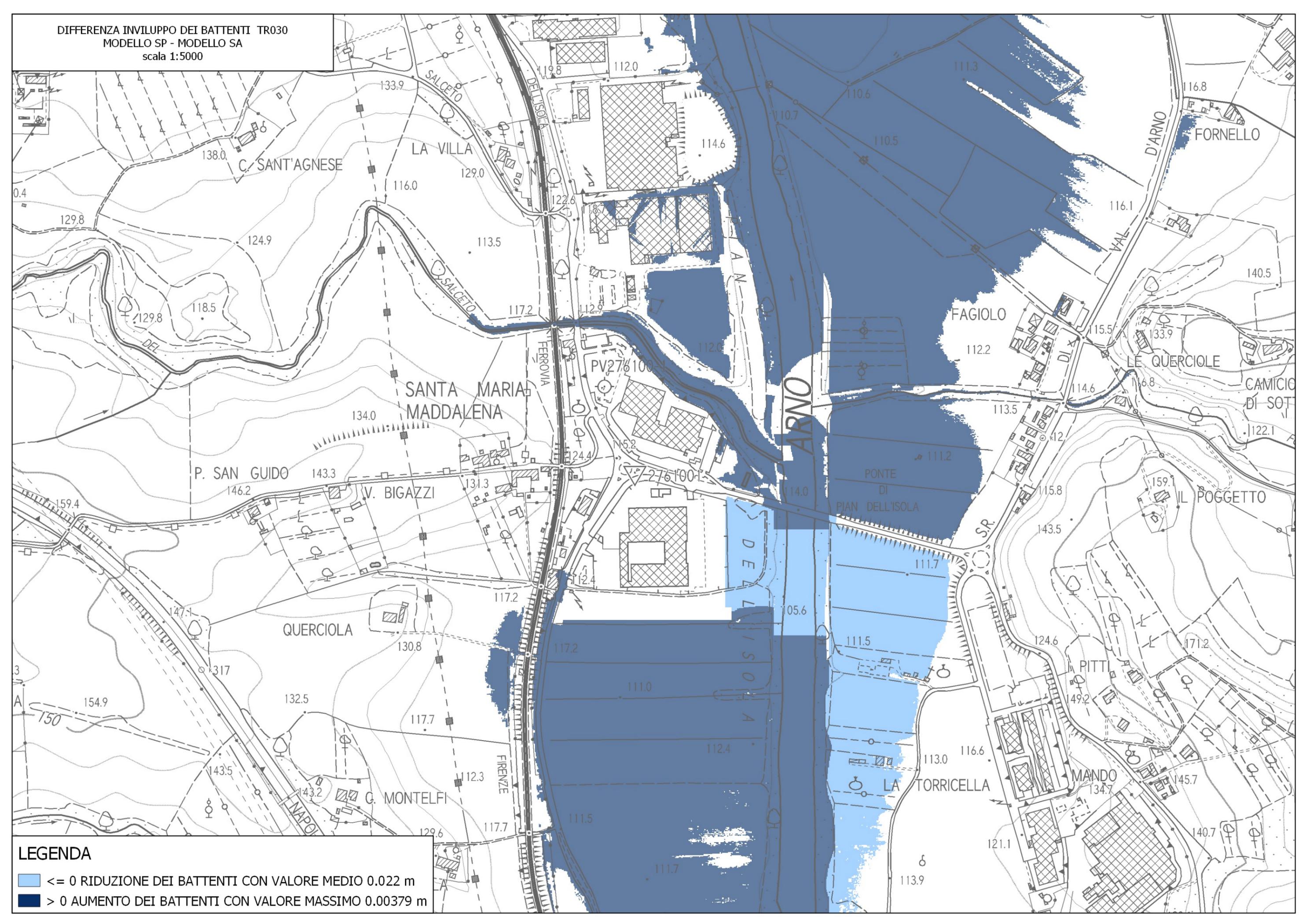
INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SA+PONTE
scala 1:5000

INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SP+PONTE
scala 1:5000



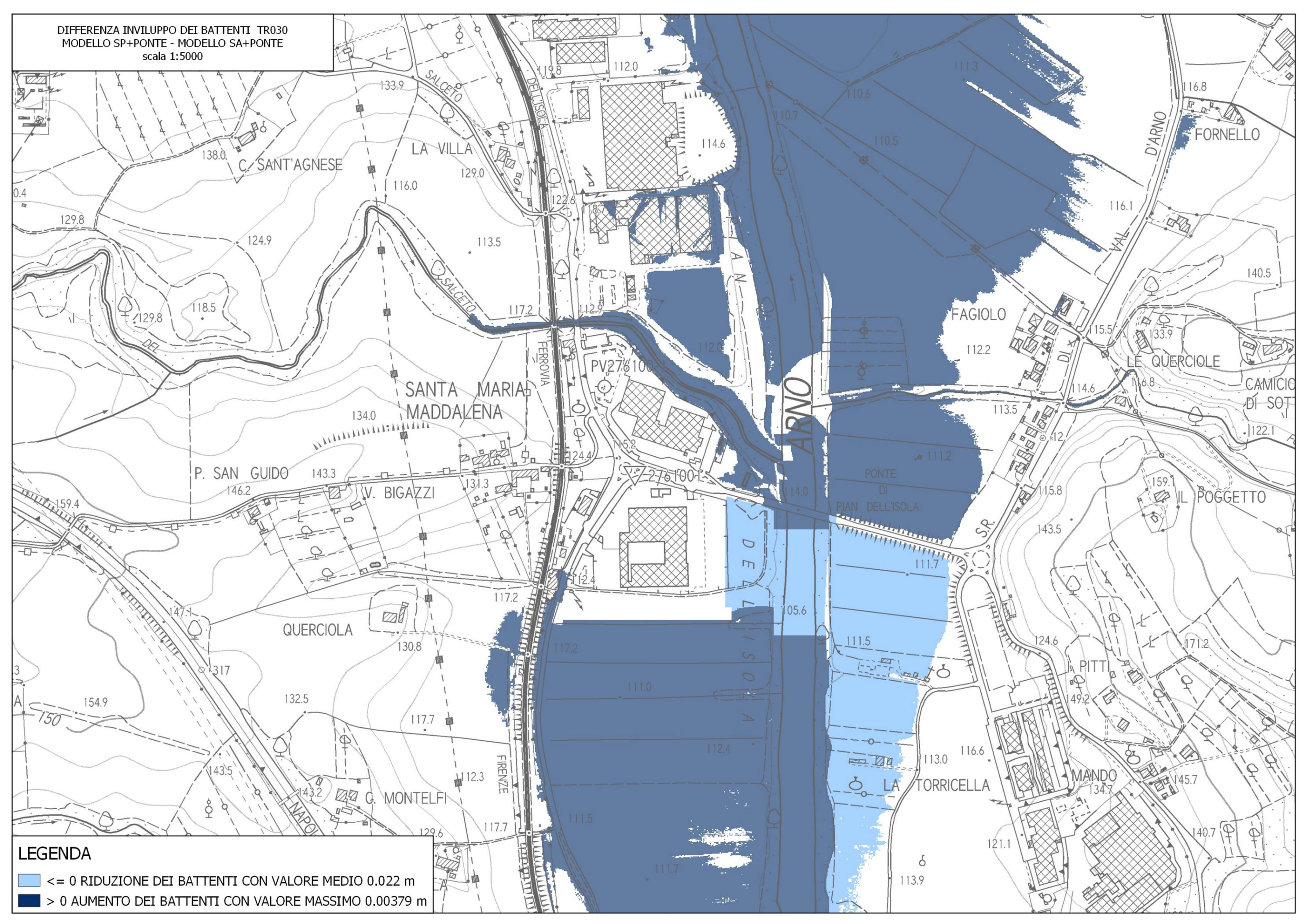
LEGENDA
MAGNITUDO
Moderata
Severa
Molto Severa

DIFFERENZA INVILUPPO DEI BATTENTI TR030
MODELLO SP - MODELLO SA
scala 1:5000



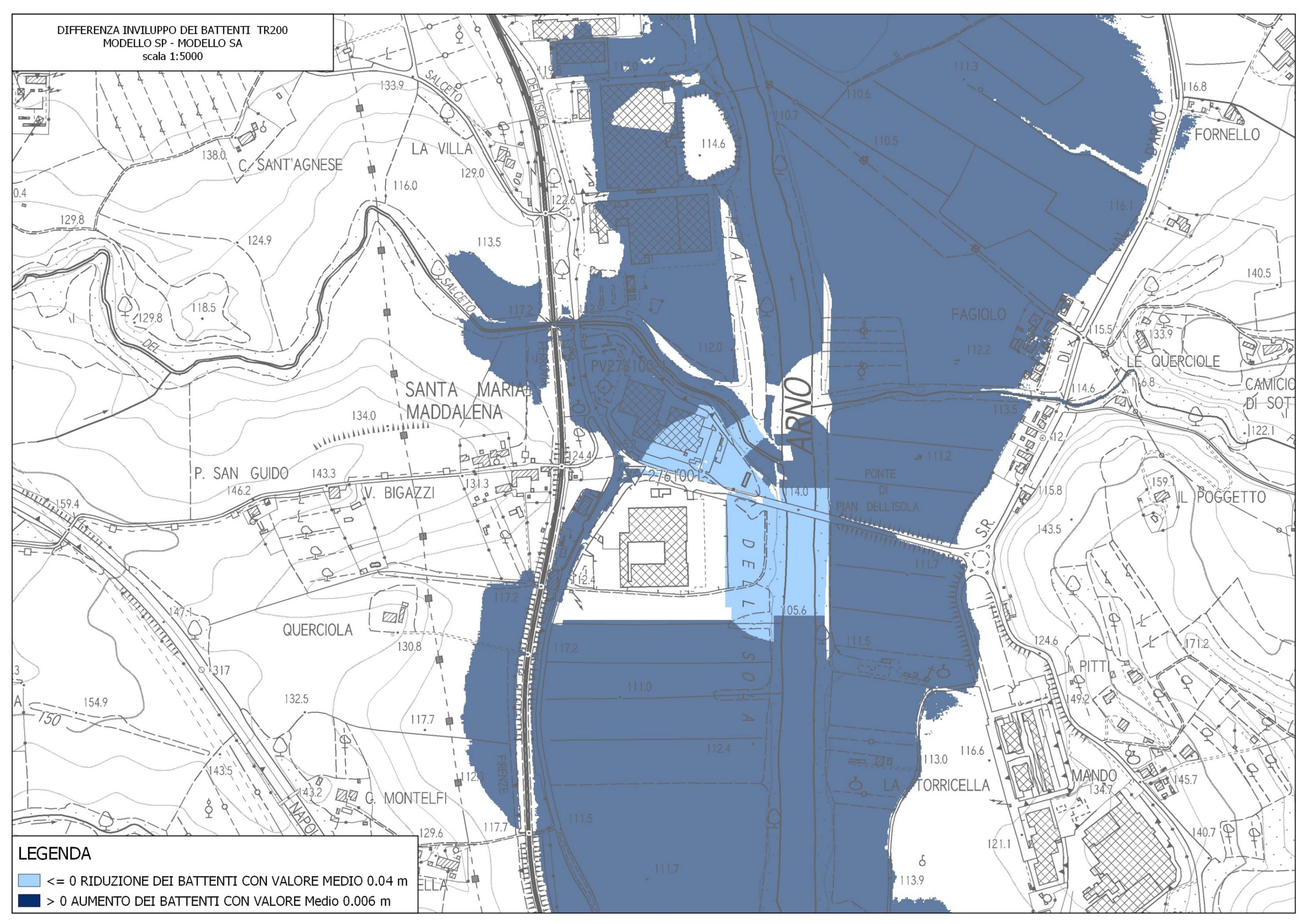
LEGENDA
Light Blue: ≤ 0 RIDUZIONE DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.022 m
Dark Blue: > 0 AUMENTO DEI BATTENTI CON VALORE MASSIMO 0.00379 m

DIFFERENZA INVILUPPO DEI BATTENTI TR030
MODELLO SP+PONTE - MODELLO SA+PONTE
scala 1:5000



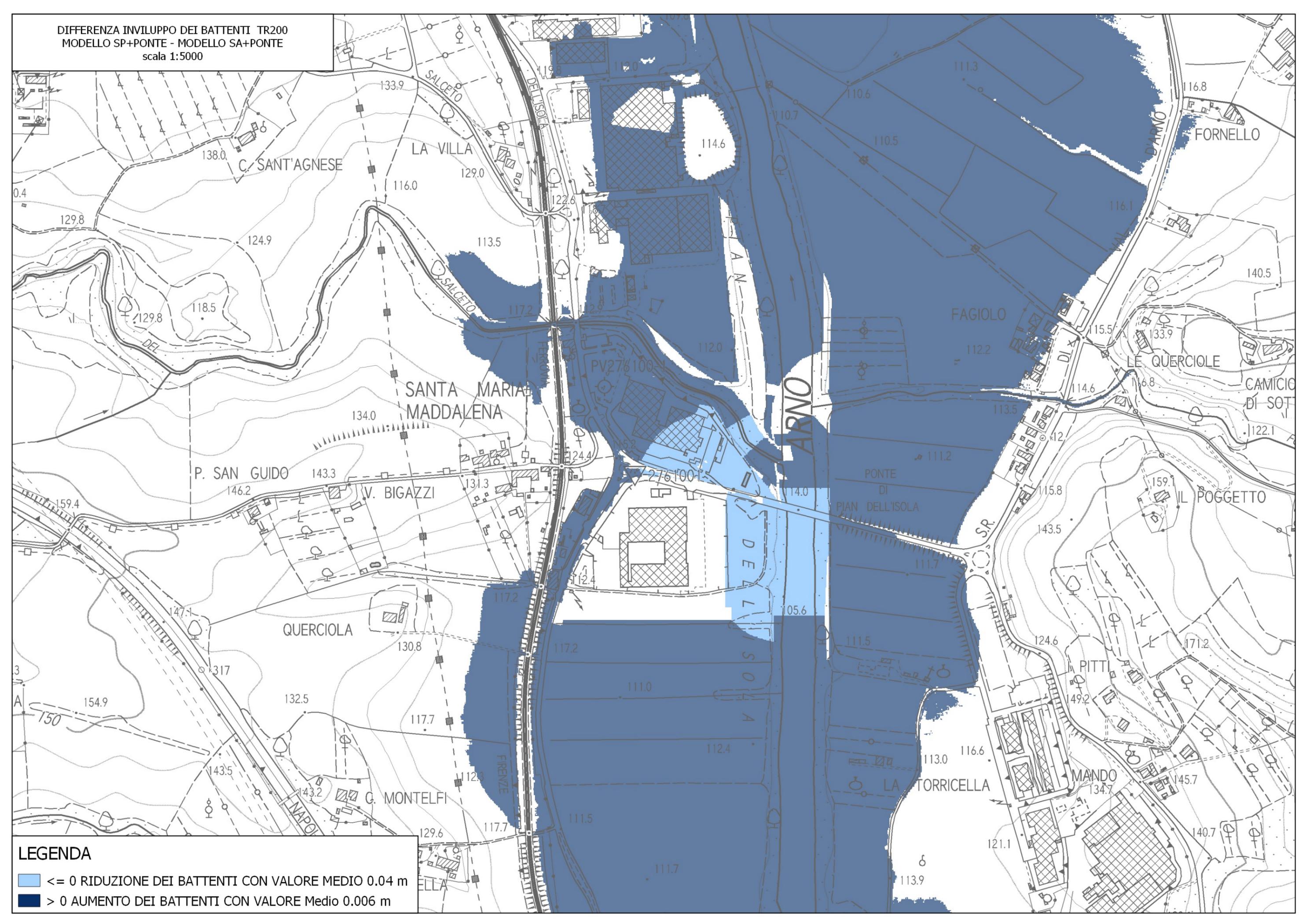
LEGENDA
Light Blue: ≤ 0 RIDUZIONE DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.022 m
Dark Blue: > 0 AUMENTO DEI BATTENTI CON VALORE MASSIMO 0.00379 m

DIFFERENZA INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP - MODELLO SA
scala 1:5000



LEGENDA
Light Blue: ≤ 0 RIDUZIONE DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.04 m
Dark Blue: > 0 AUMENTO DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.006 m

DIFFERENZA INVILUPPO DEI BATTENTI TR200
MODELLO SP+PONTE - MODELLO SA+PONTE
scala 1:5000



LEGENDA

- ≤ 0 RIDUZIONE DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.04 m
- > 0 AUMENTO DEI BATTENTI CON VALORE MEDIO 0.006 m

DIFFERENZA INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
MODELLO SP - MODELLO SA
scala 1:5000



LEGENDA

- DIFFERENZA MAGNITUDO
- 1 RIDOTTA
 - 0 INVARIATA
 - 1 AUMENTATA

DIFFERENZA INVILUPPO DELLE MAGNITUDO TR200
 MODELLO SP+PONTE - MODELLO SA+PONTE
 scala 1:5000



LEGENDA
 DIFFERENZA MAGNITUDO
 □ -1 RIDOTTA
 ■ 0 INVARIATA
 ■ 1 AUMENTATA