

COMUNE DI CAMPIGLIA MARITTIMA

# P IANO OPERATIVO



avv. Federico Gualandri  
dott. for. Giovanni Trentanovi

**IDR.01 - Relazione idraulica con valutazione delle  
previsioni urbanistiche**

Rev. 03 - Marzo 2026

## **Sommario**

Premessa .....	2
1. Definizione del quadro conoscitivo di riferimento per pericolosità idraulica, battenti e magnitudo.....	3
2. Considerazioni sulle opere di tipo c) di cui all'articolo 8 comma 1 della L.R. 41/2018 .....	5
3. Valutazione della fattibilità idraulica aree di trasformazione .....	6

*Allegato 1: Valutazioni idrauliche trasformazioni urbanistiche*

## **Relazione idraulica**

### **Premessa**

Il presente documento rappresenta la relazione idraulica con valutazione delle previsioni urbanistiche a supporto del Piano Operativo del Comune di Campiglia Marittima (LI); il quadro conoscitivo di riferimento iniziale è quello costituito dallo studio idrologico - idraulico a supporto del Piano Strutturale Intercomunale Piombino Campiglia Marittima, approvato con Deliberazione n. 9 del 24.02.2023 del Consiglio Comunale del Comune di Campiglia Marittima e con Deliberazione n. 5 del 20.01.2023 del Consiglio Comunale del Comune di Piombino, a seguito della chiusura dell'iter procedimentale.

Come descritto nella relazione IDR.02 e come emerso dal parere del Genio Civile di Livorno, sono stati necessari studi idraulici di approfondimento del Bacino della Fossa Calda del Fosso Verrocchio e delle esondazioni in destra Fosso Corniaccia, in modo da integrare lo scenario di pericolosità del PSI. Si rimanda all'elaborato IDR.02 per maggiori dettagli.

Con lo scenario di quadro conoscitivo aggiornato si è provveduto alla definizione della fattibilità idraulica delle aree di trasformazione urbanistica, secondo quanto previsto dalla L.R. 41/2018 e smi, valutando per ogni area di trasformazione prevista le condizioni di trasformabilità, eventuali condizionamenti e prescrizioni operative da attuare.

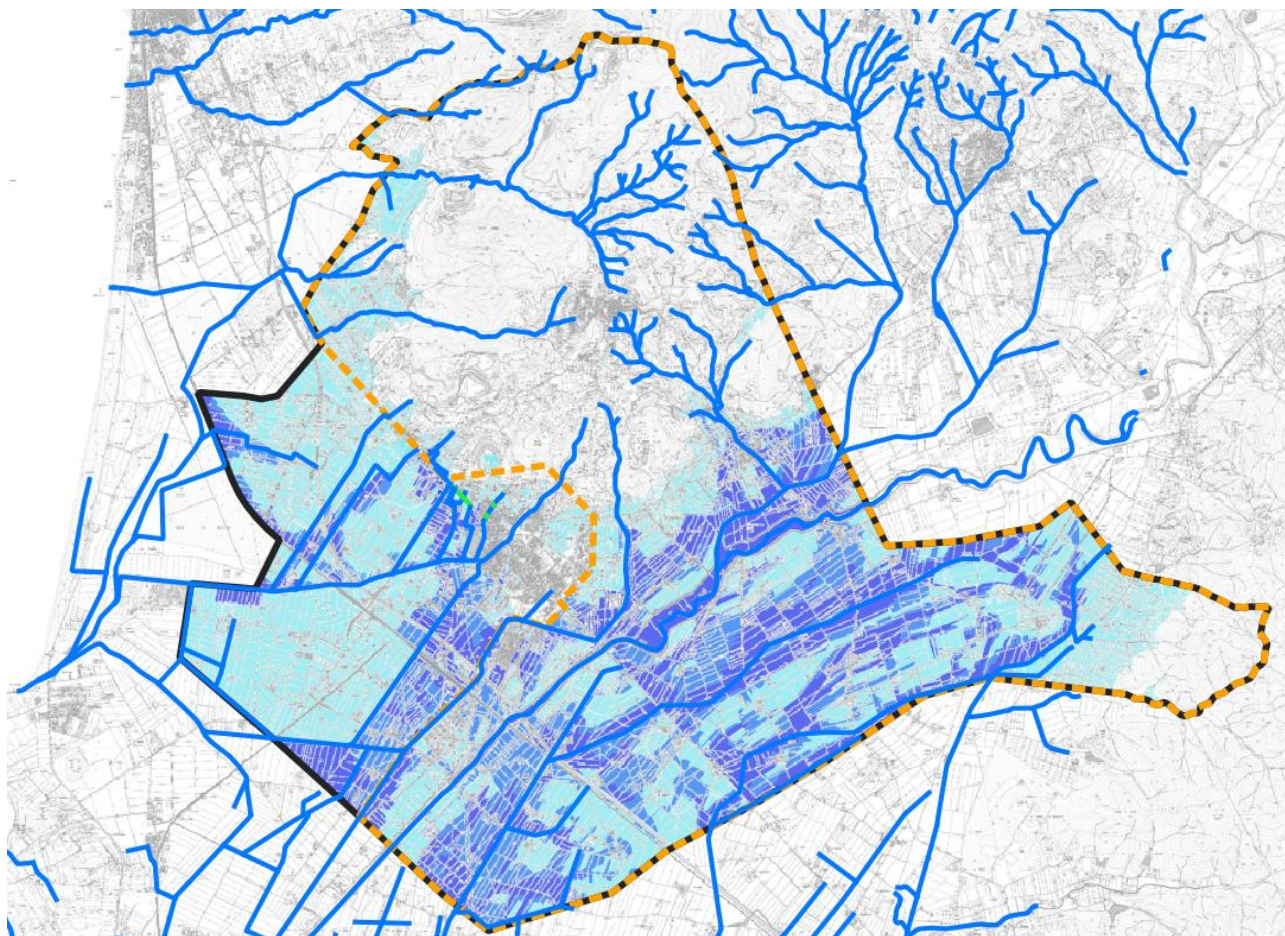
Relativamente ad ulteriori prescrizioni, limitazioni ed indicazioni operative si rimanda alla consultazione delle Norme Tecniche di Attuazione richiamate integralmente nella presente relazione idraulica, seppur non fisicamente allegate. Risultano invece allegate alla presente relazione le schede di valutazione di fattibilità idraulica delle trasformazioni urbanistiche previste, nonché i seguenti elaborati

- IDR.00 - Risposte e note integrative alle richieste formulate dal Genio Civile nell'iter procedimentale
- IDR.01 - Relazione idraulica con valutazione delle previsioni urbanistiche
- IDR.02 - Relazione idrologica ed idraulica bacino Fossa Calda
- IDR.03 - Carta dei battenti TR 30 anni
- IDR.04 - Carta dei battenti TR 200 anni
- IDR.05 - Carta della pericolosità idraulica

- IDR.06 – Carta della magnitudo idraulica
- IDR.07 – Carta delle aree e degli elementi esposti a fenomeni alluvionali
- IDR.08 - Carta delle velocità per Tr 200 anni
- IDR.09 – Carta dei bacini
- IDR.10 – Carta di sovrapposizione evento alluvionale ottobre 2024 con battenti Tr 200 anni

## **1. Definizione del quadro conoscitivo di riferimento per pericolosità idraulica, battenti e magnitudo**

Come precedentemente esplicitato lo scenario di pericolosità idraulica a scala comunale è stato definito nell'ambito del Piano Strutturale Intercomunale Piombino Campiglia Marittima, approvato con Deliberazione n. 9 del 24.02.2023 del Consiglio Comunale del Comune di Campiglia Marittima e con Deliberazione n. 5 del 20.01.2023 del Consiglio Comunale del Comune di Piombino. Nel parere conclusivo del Genio Civile di Livorno veniva approvato detto studio idrologico idraulico con ambito di validità in sinistra idraulica del Fosso Corniaccia, rimandando al Piano Operativo per la definizione dello scenario di allagabilità del Bacino della Fossa Calda.



*Figura 1 – In arancione l'ambito di validità degli studi idraulici del PSI approvato*

Pertanto nell'ambito della redazione del Piano Operativo si è provveduto ad effettuare lo studio idrologico idraulico dei corsi d'acqua ubicati in destra idraulica del Fosso Corniaccia, comprendenti il Fosso verrocchio ed il sistema della fossa Calda, che ha permesso di definire lo scenario di allagabilità.

Come condiviso con il Genio Civile, il dominio di validità dello studio effettuato nel PO non comprende tutto il territorio comunale in quanto:

- Non sono stati considerati alcuni apporti idrologici di bacini nell'ambito agricolo o al margine del territorio comunale;
- La lateral structure in sinistra del Fosso Verrocchio a valle della confluenza con il Canale Allacciante, risulta *out of the system*. Ciò implica che, qualora il tirante superi la quota arginale, l'eventuale esondazione esce dal dominio modellato senza possibilità di rientro nel sistema di calcolo;
- Il contributo del Canale Rimigliano è stato inserito come apporto puntuale, senza una rappresentazione geometrica del corso d'acqua;
- Non sono stati simulati i corsi d'acqua Fosso Diacci Vecchi e Canale Rossellini, a confine con San Vincenzo e Piombino.

Alla luce di queste considerazioni, si è ritenuto opportuno circoscrivere **l'ambito di validità dei risultati della simulazione a un'area ben definita della zona d'indagine**, delimitata da elementi fisici stabili e chiaramente riconoscibili, come le sedi stradali e il rilevato ferroviario. L'area individuata si colloca a nord della linea ferroviaria Pisa-Roma, della linea ferroviaria Piombino-Campiglia e della strada vicinale delle Lavoriere, come mostrato nell'immagine seguente. Tale delimitazione consente di concentrarsi su un settore in cui il modello restituisce un comportamento idraulico più coerente e meno influenzato dalle semplificazioni sopra descritte.

Eventuali approfondimenti di natura idrologica ed idraulica nell'areale escluso dagli studi saranno condotti in una fase successiva all'approvazione del PO da parte dell'Amministrazione Comunale.

Il quadro di pericolosità è stato infine integrato con le esondazioni del Botro ai Marmi, derivante dallo studio idraulico a supporto del Piano Operativo di San Vincenzo; con questo modus operandi è stato pertanto possibile definire compiutamente, su tutto il territorio comunale, pericolosità idraulica, battenti Tr 200 anni e magnitudo.

Nell'areale di esclusione dello studio è stata confermata la pericolosità idraulica del PGRA vigente.



Figura 2 – Ambito di validità dello studio del PO per aggiornamento PGRA

## 2. Considerazioni sulle opere di tipo c) di cui all'articolo 8 comma 1 della L.R. 41/2018

Come riportato nelle schede di valutazione delle previsioni urbanistiche allegate, in alcune aree di trasformazione sono individuate opere di tipo c) di cui al comma 1 della L.R. 41/2018, ovvero opere di sopraelevazione senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree.

Come riportato nel comma 2 del medesimo articolo della L.R. 41/2018 il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree è assicurato attraverso la realizzazione delle seguenti opere:

- a) opere o interventi che assicurino il drenaggio delle acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque;
- b) opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia, a condizione che:
  - 1) nell'area di destinazione non si incrementi la classe di magnitudo idraulica;

2) sia prevista dagli strumenti urbanistici la stipula di una convenzione tra il proprietario delle aree interessate e il comune prima della realizzazione dell'intervento.

Allo stato di redazione del PO il livello di progettazione delle aree di trasformazione risulta piuttosto preliminare e spesso le previsioni sono poco più che semplici 'aree di galleggiamento' all'interni di lotti edificatori. Non risulta pertanto facile definire nel dettaglio quali possano essere le soluzioni per la gestione del rischio idraulico, così come previsto dagli articoli 7 e 8 della L.R. 41/2018.

Nella valutazione della fattibilità delle aree di trasformazione allegata alla presente, per le opere di cui alla lettera c) si procederà con il rialzo del piano di calpestio sopra battente e franco, individuando come schema edilizio la trasparenza idraulica (pilotis, intercapedini, etc.) in modo da non alterare le linee di scorrimento dell'acqua.

In generale, per interventi diretti, in caso di impossibilità di attuare questo schema edilizio per profili paesaggistici ambientali o architettonici, il progettista dovrà sviluppare un progetto di dettaglio che dimostri la creazione di un volume di "compensazione" di capacità sufficiente ed un insieme di fosse/condotte che costituiscono un sistema atto a drenare in modo controllato e tarato le acque verso un corpo idrico recettore garantendo il buon regime delle acque, in modo da non alterare la portata complessiva in uscita dal lotto o dall'area di competenza dell'opera fra stato ante e post operam. Detto sistema sarà subordinato all'approvazione da parte del comune previo, se ritenuto necessario, parere tecnico da parte del genio civile.

### **3. Valutazione della fattibilità idraulica aree di trasformazione**

Si riporta qui di seguito la valutazione di fattibilità idraulica di ogni area di trasformazione urbanistica prevista.

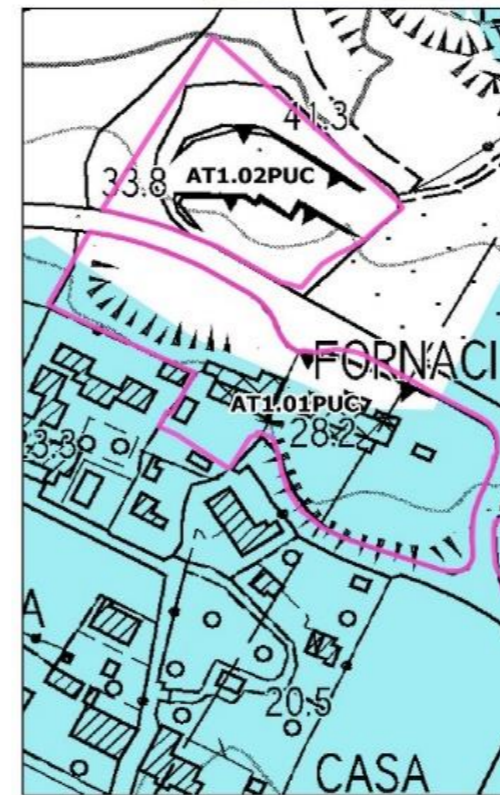
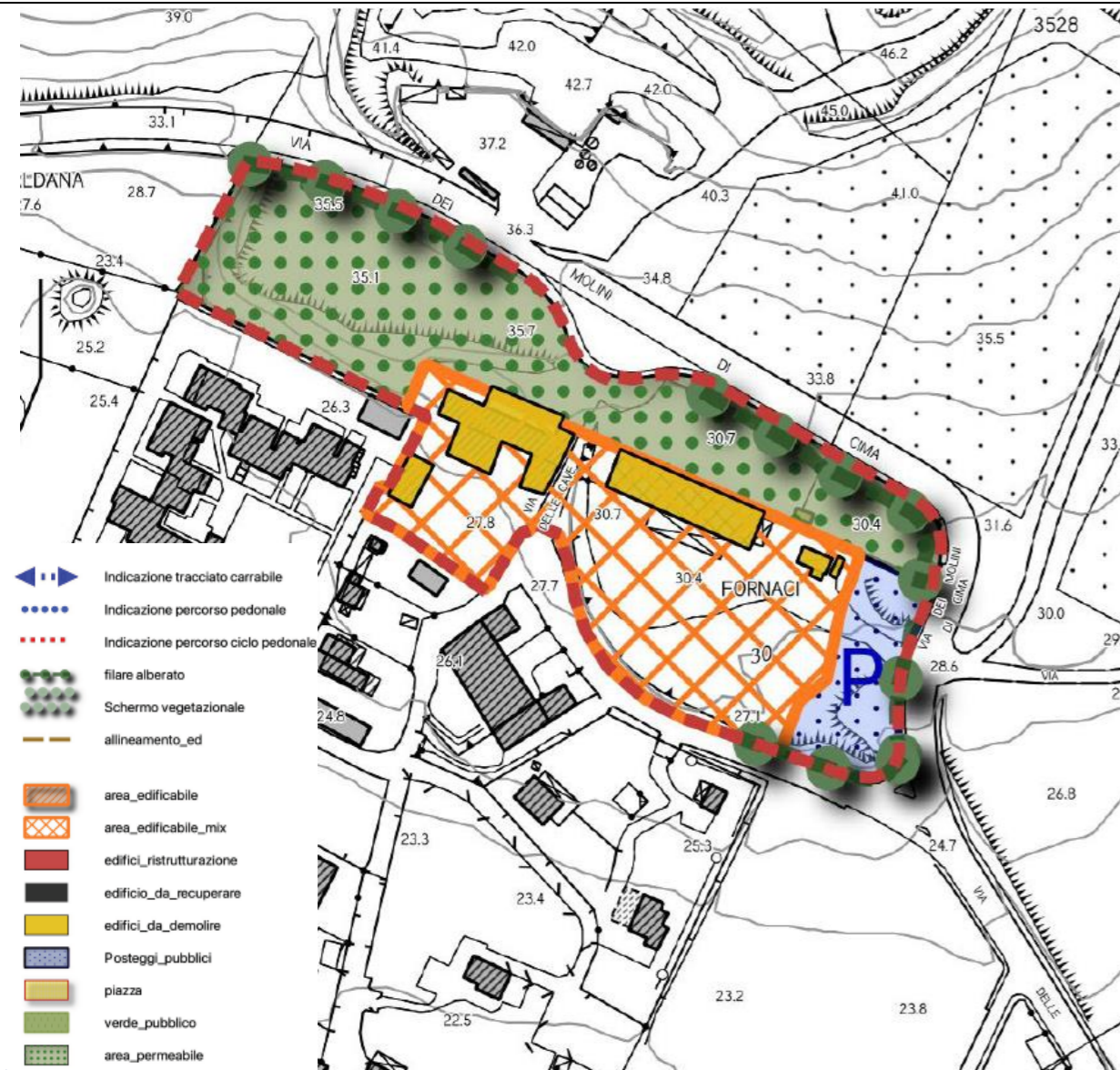
***Allegato 1: Valutazioni idrauliche trasformazioni urbanistiche***

## AT1.01 PUC – RECUPERO EX FORNACE

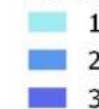
L'intervento è finalizzato al recupero del complesso esistente ex fornace a fini residenziali e/o turistico ricettivi ed è localizzato in Via del Parco Termale. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT1.01 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1
BATTENTI TR 200	NON PRESENTI
MAGNITUDO IDRAULICA	NON PRESENTE

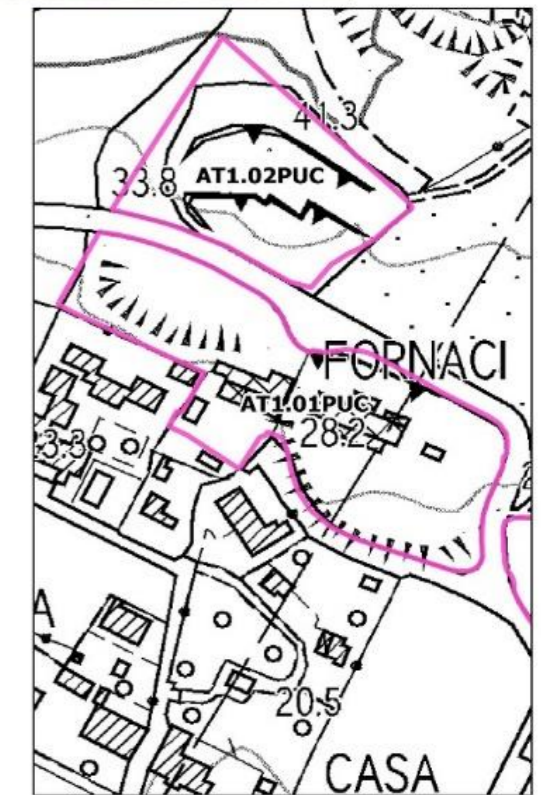
L'area ricade in pericolosità idraulica P1 ed in parte in area senza pericolosità idraulica. Non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Non interessata da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



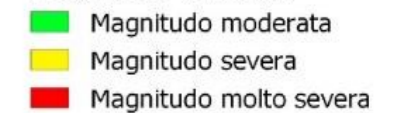
Pericolosità idraulica



Battenti Tr 200



Magnitudo idraulica

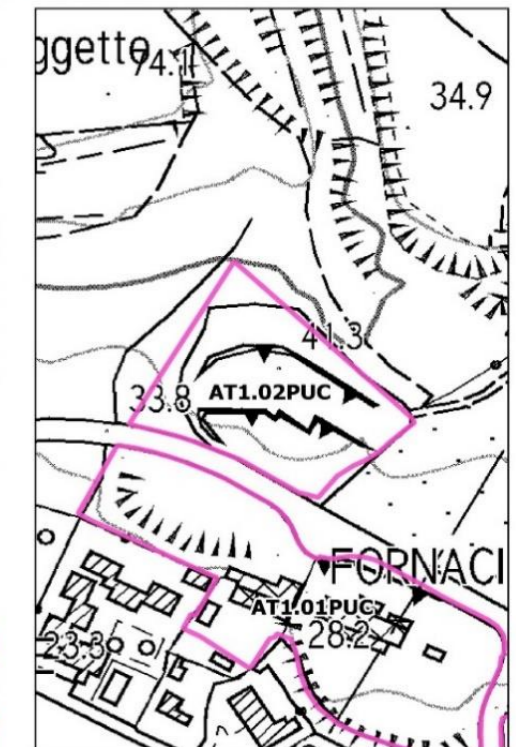
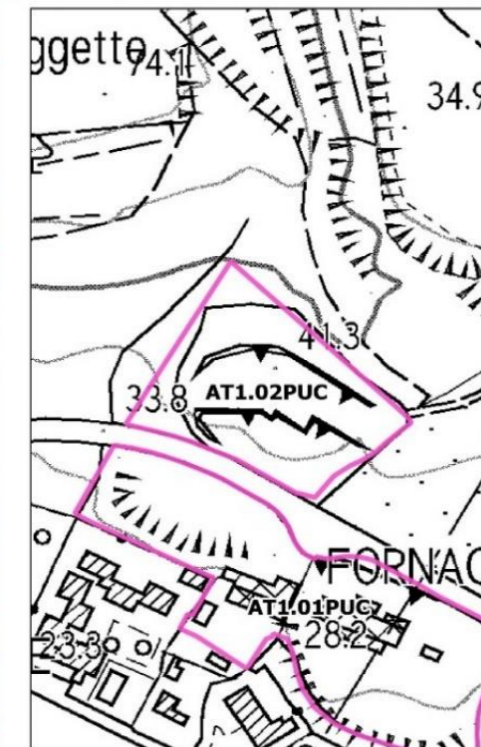


## AT1.02 PUC – AREA VERDE PUBBLICO IN VIA DEL PARCO TERMALE

L'intervento prevede la realizzazione di un'area a verde pubblico attrezzato con possibilità di realizzare anche una nuova struttura da adibire a bar o ristorante a servizio del parco ed è localizzato in Via del Parco Termale. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT1.02 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	NON PRESENTE
BATTENTI TR 200	NON PRESENTE
MAGNITUDO IDRAULICA	NON PRESENTE

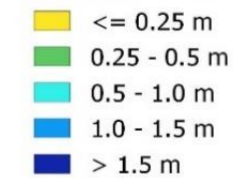
Non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Non interessata da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



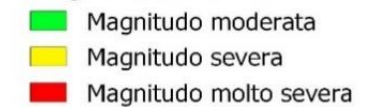
### Pericolosità idraulica



### Battenti Tr 200



### Magnitudo idraulica

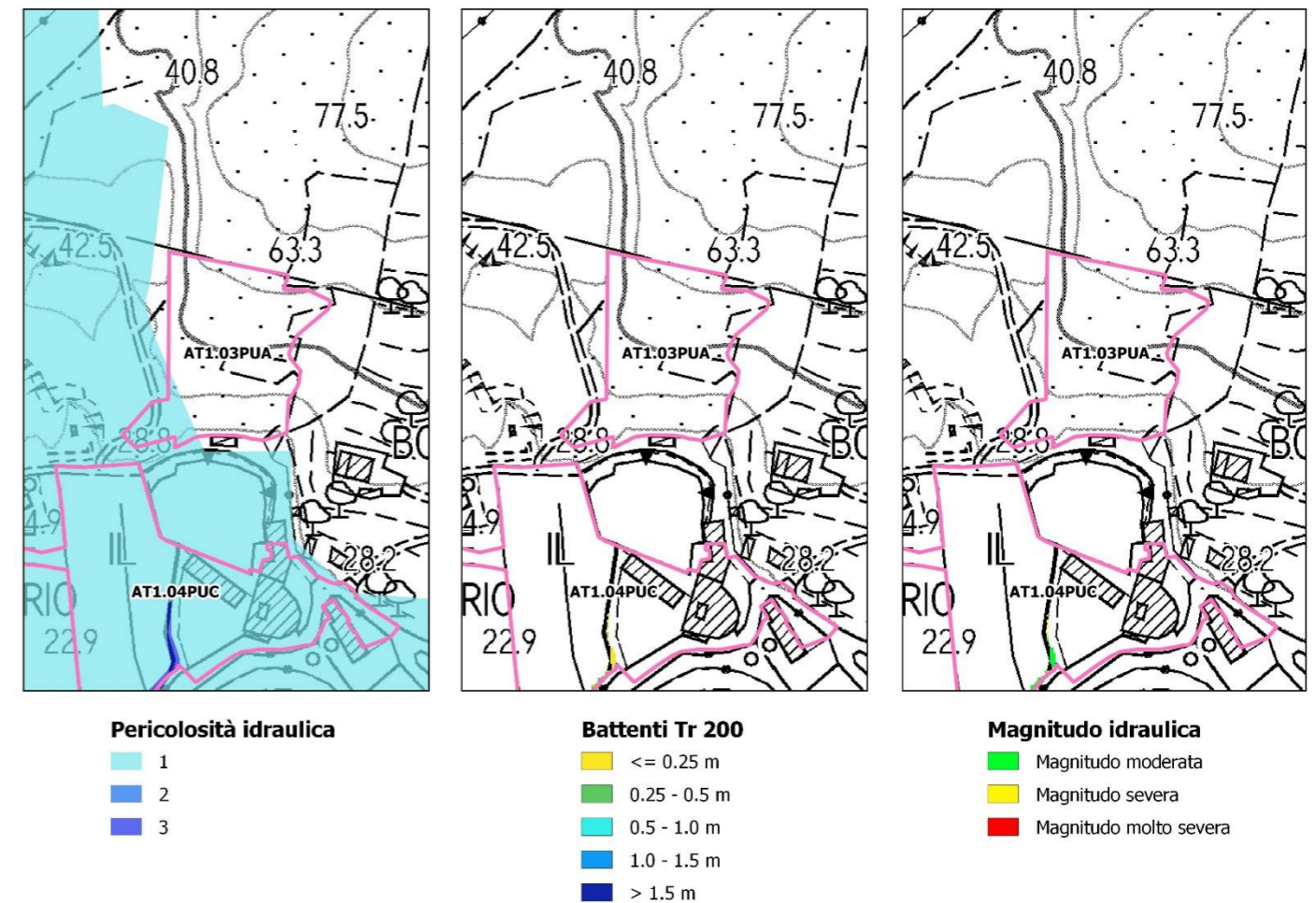
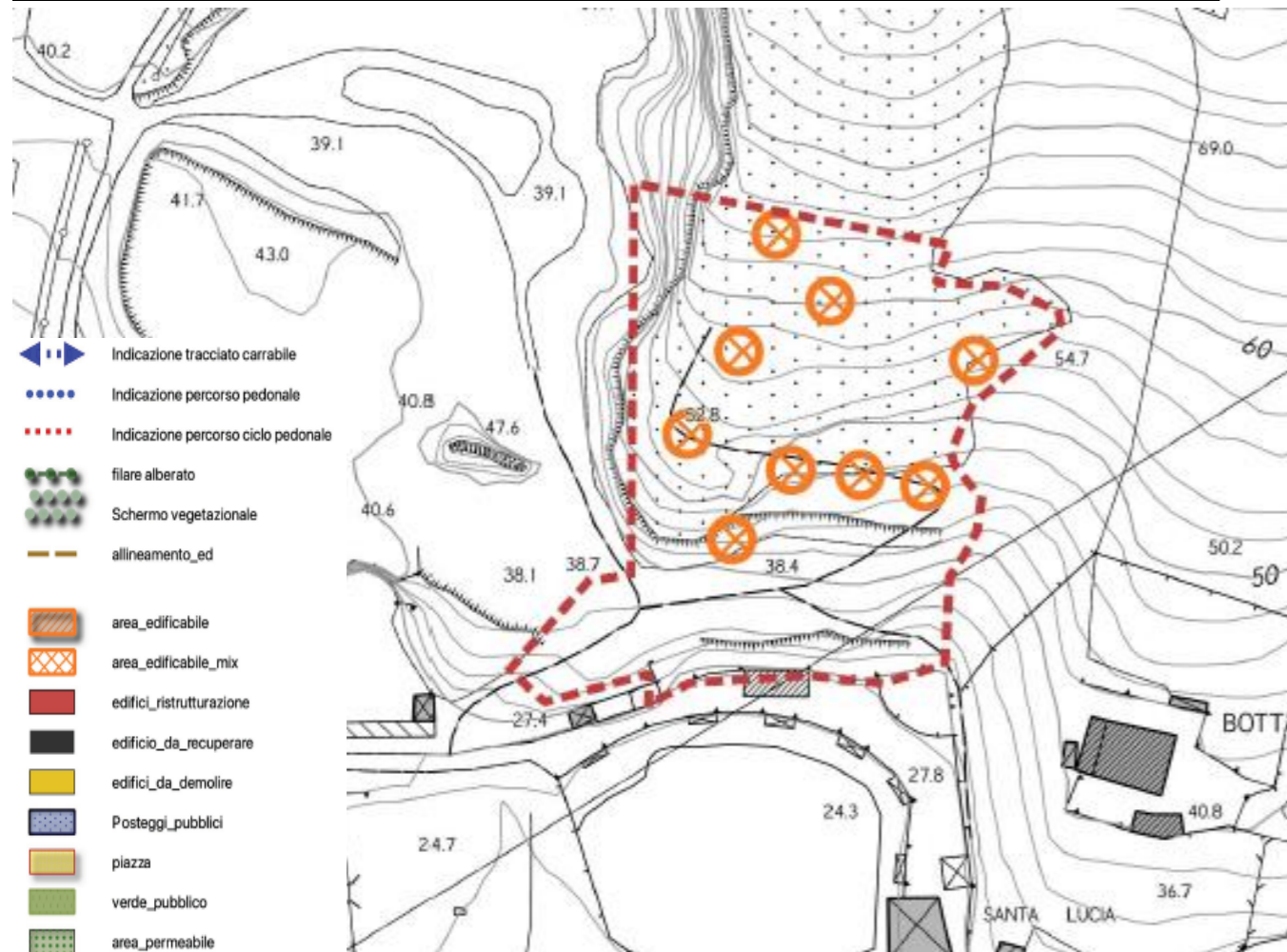


## AT1.03 PUA – ECO RESORT

L'intervento prevede la realizzazione di nuove strutture in legno che contribuiranno all'ampliamento dell'offerta turistico ricettiva dell'attuale complesso termale del Calidario, localizzata nell'area pinetata soprastante il laghetto termale in prossimità di Via del Bottaccio. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Attuativo (PUA).

AT1.03 PUA	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1
BATTENTI TR 200	NON PRESENTE
MAGNITUDO IDRAULICA	NON PRESENTE

L'area ricade in minima parte in pericolosità P1. Non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico prestando attenzione a curare la gestione delle impermeabilizzazioni ed il recapito nel reticolo superficiale. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Non interessata da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



## AT1.04 PUC – AMPLIAMENTO CALILDARIO (NUOVA AREA)

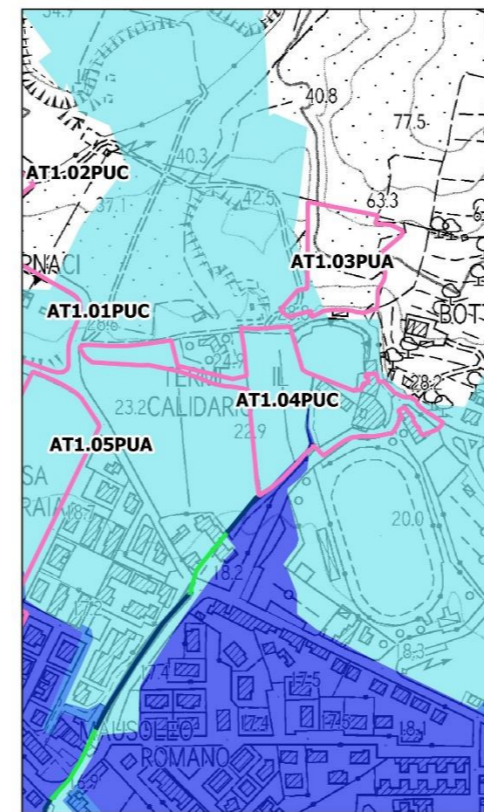
L'intervento prevede la riqualificazione, potenziamento e diversificazione della capacità ricettiva dell'attuale attività termale esistente il Calidario attraverso un intervento di completamento e miglioramento delle strutture esistenti e di riqualificazione ambientale dell'intero contesto termale. L'area si trova lungo Via del Bottaccio. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT1.04 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1, P3 su Fossa Calda
BATTENTI TR 200	assenti
MAGNITUDO IDRAULICA	Non definita

L'area ricade in P1, mentre la P3 coincide con l'alveo del corso d'acqua Fossa Calda, che si origina dallo scarico della soprastante area termale. Non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Il corso d'acqua presente nel lotto risulta cartografato nel reticolo di cui alla L.R. 79/2012 per cui si dovrà rispettare quanto previsto dall'articolo 3 della L.R. 41/2018 in termini di rispetto della fascia di 10 m. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



- Indicazione tracciato carrabile
- Indicazione percorso pedonale
- Indicazione percorso ciclo pedonale
- filare alberato
- Schermo vegetazionale
- allineamento\_ed
- area\_edificabile
- area\_edificabile\_mix
- edifici\_ristrutturazione
- edificio\_da\_recuperare
- edifici\_da\_demolire
- Posteggi\_publici
- piazza
- verde\_publico
- area\_permeabile



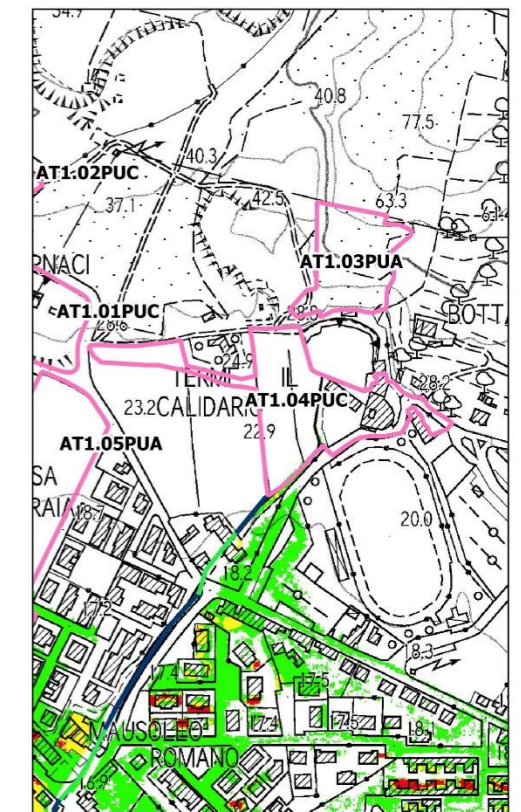
### Pericolosità idraulica

- P1
- P2
- P3



### Battenti Tr 200

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



### Magnitudo idraulica

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa

## AT1.05 PUA – INSEDIAMENTO RESIDENZIALE VIA PAVESE

L'intervento prevede la riqualificazione e valorizzazione urbanistica mediante un intervento di ricucitura e completamento dell'insediamento residenziale esistente tra Via Pavese e Via dei Molini. Saranno previste nuove abitazioni e aree verdi pubbliche. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Attuativo (PUA).

AT1.05 PUA	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1, P2, P3
BATTENTI TR 200	< 1.50 m
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata, severa, molto severa

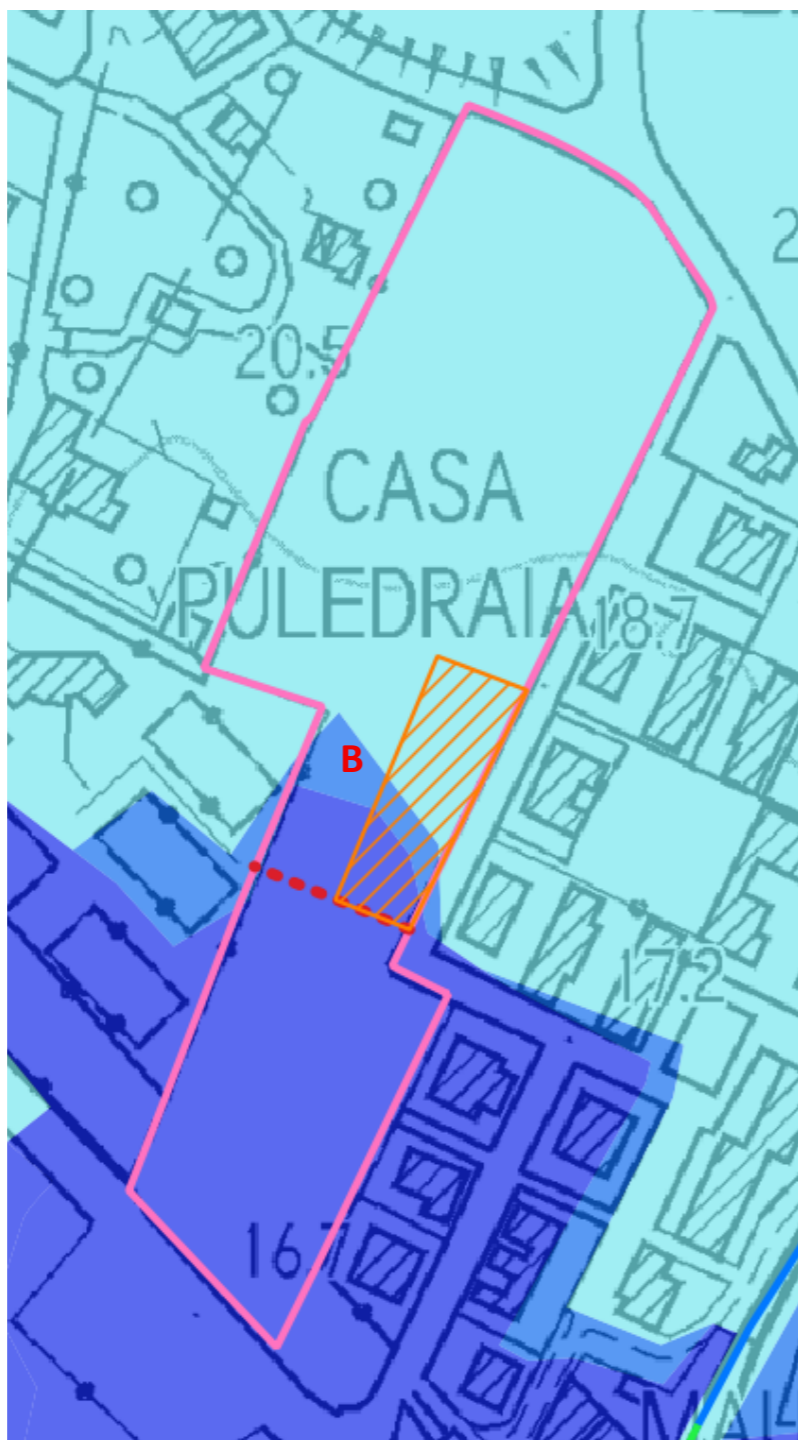
Da un punto di vista della fattibilità idraulica il lotto è suddivisibile in due porzioni, individuate rispettivamente a nord ed a sud dell'angolo di Via Pavese e come riportato nell'immagine di fianco. La porzione nord presenta una prevalenza di P1, con la zona più meridionale caratterizzata da P2 e P3. La porzione sud è invece caratterizzata interamente da P3.

**Porzione nord:** nella porzione nord sono previste 2 aree edificatorie (A e B), un parcheggio (P), aree a verde e viabilità di penetrazione/completamento. L'area edificatoria A, il parcheggio P e le aree a verde ricadono interamente in P1 e pertanto sono realizzabili senza particolari condizionamenti idraulici. Per l'area edificatoria B, per la parte in P1 non si applicano particolari condizionamenti, mentre per la parte in P2 e P3, trattandosi di intervento di nuova costruzione, la fattibilità è subordinata al rispetto dell'articolo 11 della L.R. 41/2018 mediante opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio dei fabbricati sopra il battente TR200 oltre 40 cm di franco. I battenti sono comunque contenuti e la quota del massimo livello idrico TR 200 anni interno dell'area B è pari a 16.20 m slm (quote LIDAR) per cui si individua la quota di sicurezza idraulica in 16.60 m slm. Ai fini del non aggravio in aree circostanti **si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica del fabbricato.** In fase di attuazione si dovrà ad ogni modo curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale presente, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Relativamente alla **nuova viabilità**, trattandosi di adeguamento della viabilità esistente ed essendo i battenti massimi inferiori a 30 cm, è già rispettato il non superamento del rischio medio R2 e pertanto, nel rispetto dell'articolo 13 comma 3 della L.R. 41/2018 la stessa è attuabile alla quota attuale del piano campagna, senza necessità di effettuare rialzamenti. Relativamente alle misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali, si prescrive l'istallazione di idonea cartellonistica monitoria di "pericolo allagamento" della viabilità e la stessa dovrà essere inserita nel Piano di Protezione Civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo, precludendone l'utilizzo in caso di allerta meteorologica arancione/rossa diramata dagli Enti competenti.

**Porzione sud:** la porzione di area a sud è caratterizzata da pericolosità idraulica P3 con battenti Tr 200 anni medi di circa 70 cm con punte oltre 1 m. In quest'area **si prescrive la non edificabilità**, lasciando come destinazione d'uso a verde, come indicato nella scheda urbanistica. La realizzazione di aree verdi in questa porzione, preferibilmente ribassate, contribuirà a mitigare i rischi idraulici. La porzione sud del lotto sarà utilizzabile per nuova viabilità di collegamento, a condizione di effettuare il rialzamento del piano viario fino ad una condizione di rischio medio R2, in trasparenza idraulica. Ai fini del non superamento del rischio medio R2 si individua in 16.20 m slm o superiore (quota lidar) la quota del nastro stradale e pertanto la viabilità dovrà prevedere un rilevato che presenti questa quota del nastro stradale o superiore. Ai fini del non aggravio del rischio il rilevato dovrà prevedere opportuni passanti idraulici che consentano il transito delle acque corrivanti oltre il rilevato. I passanti dovranno essere raccolti da una fossa che indirizza le acque nell'area verde posta nel margine sud del lotto che dovrà essere opportunamente ribassata per compensare la volumetria di battente ingombra dal rilevato. Relativamente alle misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali, si prescrive l'istallazione di idonea cartellonistica monitoria di "pericolo allagamento" della viabilità e la stessa dovrà essere inserita nel Piano di Protezione Civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo, precludendone l'utilizzo in caso di allerta meteorologica arancione/rossa diramata dagli Enti competenti.

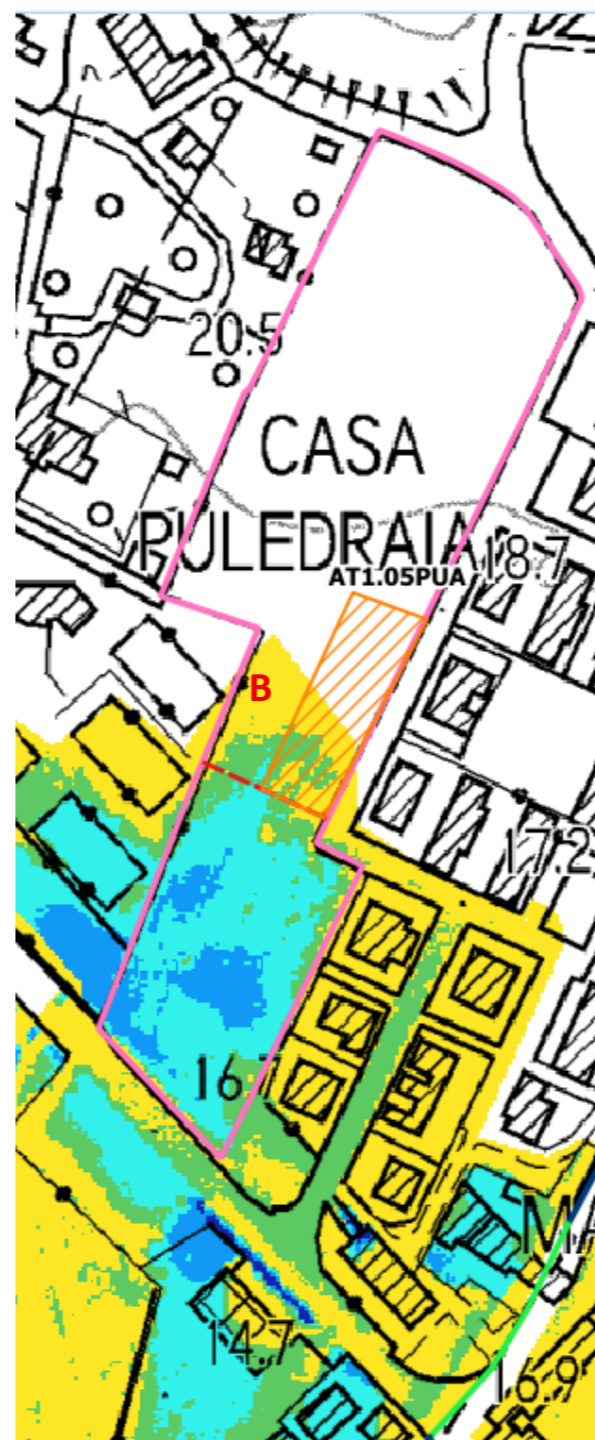
Per entrambe le porzioni, in fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. L'area non è interessata da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.





**Pericolosità idraulica**

- 1
- 2
- 3



**Battenti Tr 200**

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



**Magnitudo idraulica**

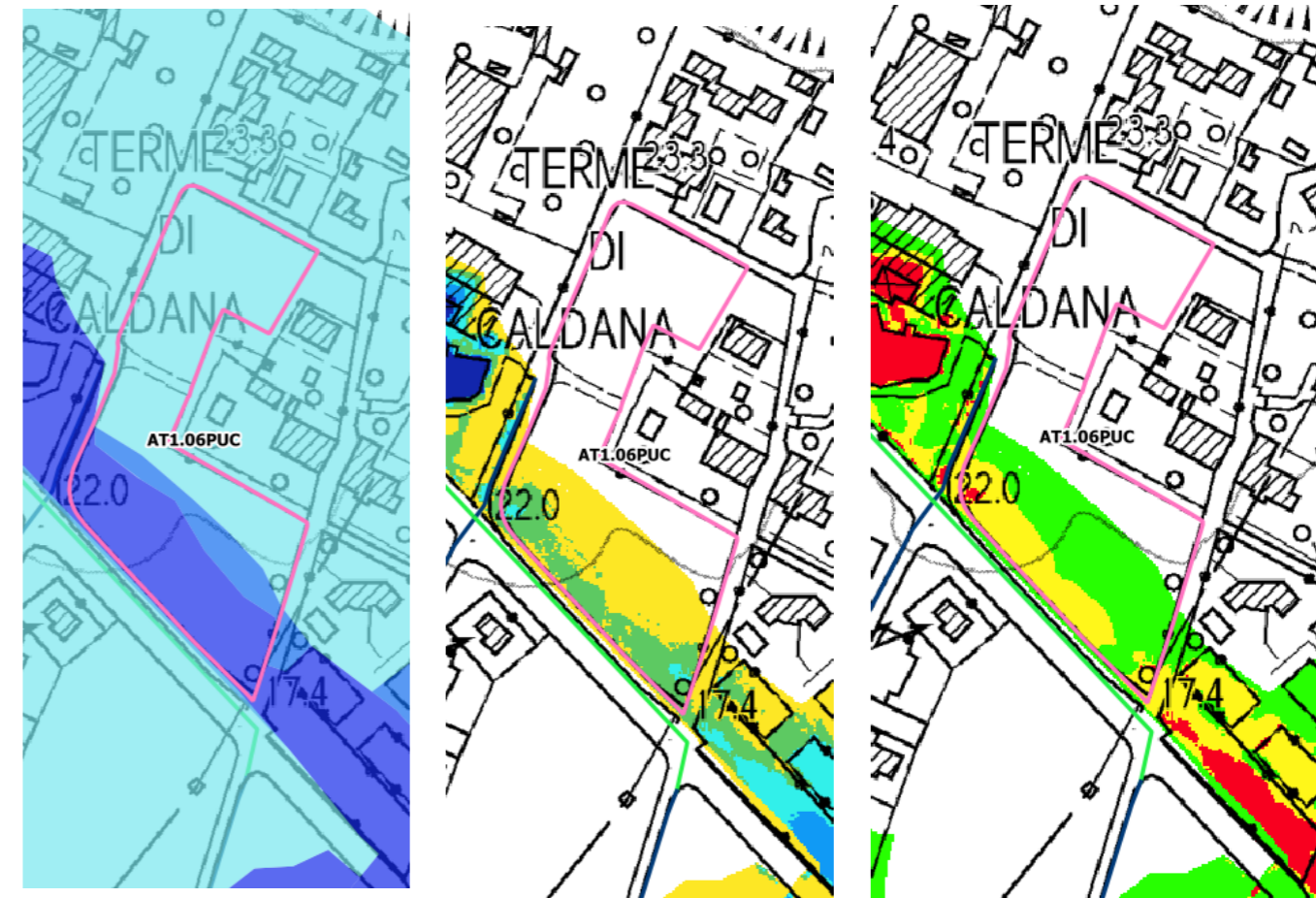
- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa

## AT1.06 PUC - AMPLIAMENTO LE CORTI DEL SOLE

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova struttura turistico-ricettiva al fine di completare ed arricchire l'offerta del comprensorio termale di Venturina nei pressi di Via Aurelia. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT1.06 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – P2 - P3
BATTENTI TR 200	< 50 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata - Severa

La porzione meridionale verso l'Aurelia è caratterizzata da P3 con battenti Tr 200 anni inferiori a 50 cm e quindi con magnitudo moderata. In quest'area si prescrive la non edificabilità, lasciando come destinazione d'uso a verde, come previsto nella scheda urbanistica di seguito riportata. La realizzazione di aree verdi in questa porzione, preferibilmente ribassate, contribuirà a mitigare i rischi idraulici. La restante parte del lotto, dove è prevista l'area edificabile, è caratterizzata da P1 e pertanto, non trovando applicazione la L.R. 41/2018, gli interventi sono pertanto liberamente eseguibile senza condizionamenti sotto il profilo idraulico. In fase di attuazione si dovrà comunque curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Il lotto non è interessato da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



### Pericolosità idraulica

- P1
- P2
- P3

### Battenti Tr 200

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m

### Magnitudo idraulica

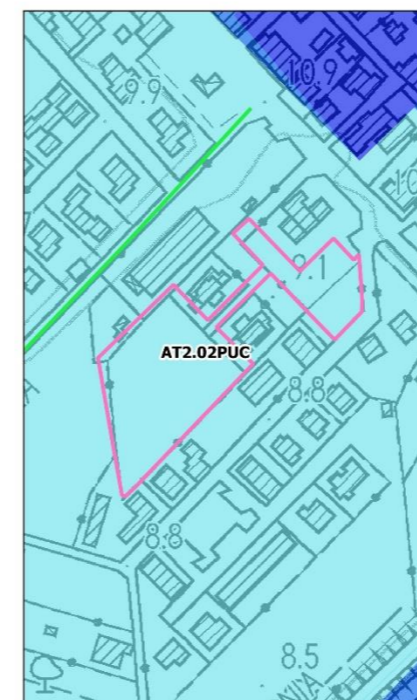
- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa

## AT2.02 PUC – COMPLETAMENTO RESIDENZIALE

L'intervento prevede la realizzazione di due nuove palazzine a destinazione residenziale prossimità di Via Pantalla. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

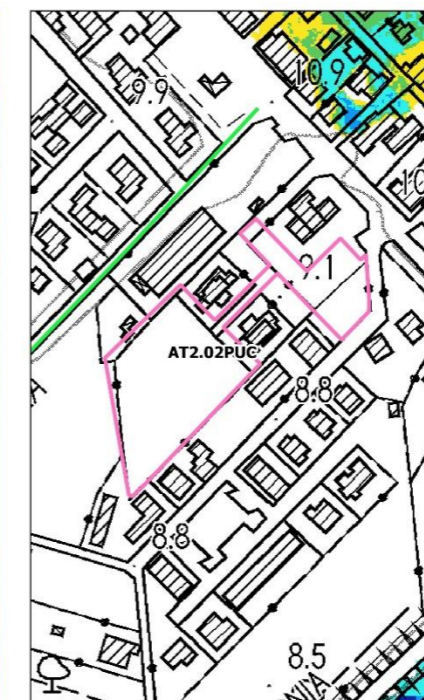
AT2.02 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1
BATTENTI TR 200	NON PRESENTE
MAGNITUDO IDRAULICA	NON PRESENTE

L'area è caratterizzata da P1 e pertanto non si applica la L.R. 41/2018; l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà comunque curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. L'area non è interessata da corsi d'acqua di cui alla L.R.79/2012 e smi; infatti il Fosso Pantalla scorre ad oltre 30 m ad ovest del lotto, per cui non sono presenti vincoli di cui all'articolo 3 della L.R. 41/2018. In caso di recapiti di acque meteoriche della lottizzazione verso il corso d'acqua si dovrà acquisire autorizzazione idraulica da parte della Regione Toscana, garantendo l'invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



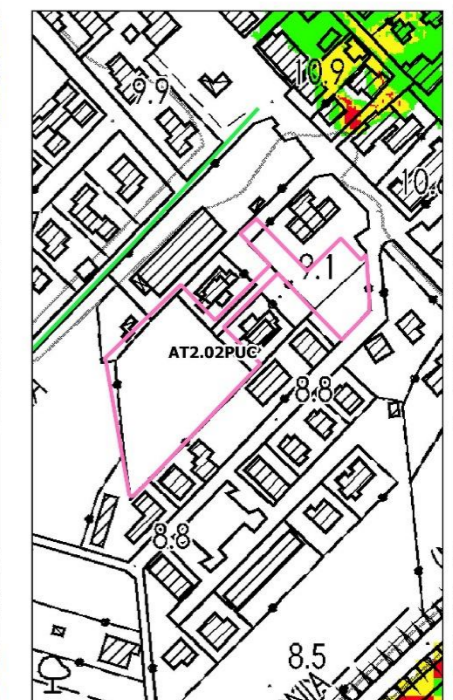
**Pericolosità idraulica**

- P1
- P2
- P3



**Battenti Tr 200**

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



**Magnitudo idraulica**

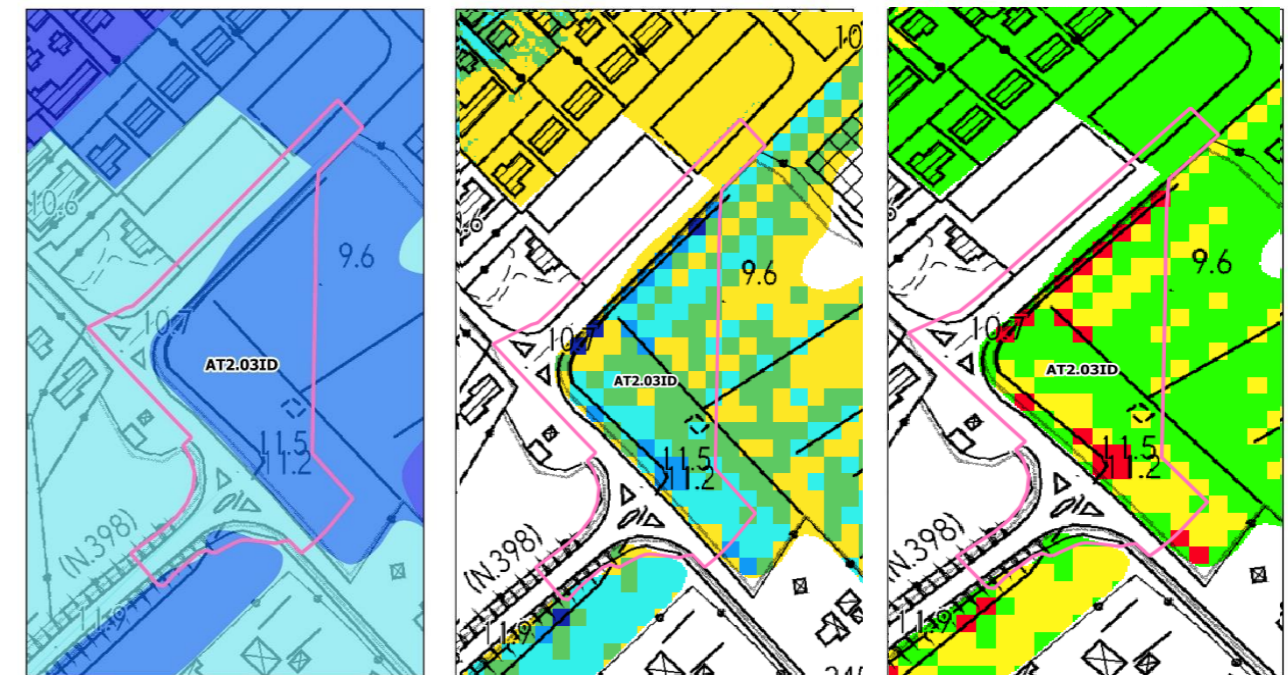
- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa

## AT2.03 ID – NUOVA ROTATORIA TRA LA SP39 E LA SS398

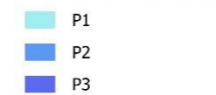
L'intervento è finalizzato alla realizzazione della nuova rotonda tra la SP 39 e la SS 398. Modalità di attuazione: Intervento Edilizio Diretto.

AT2.03 ID	
<b>PERICOLOSITÀ IDRAULICA</b>	P1 – P2
<b>BATTENTI TR 200</b>	In genere < 0.5 m con valori massimi > 1.0 m in minima parte in corrispondenza delle fosse campestri
<b>MAGNITUDO IDRAULICA</b>	Prevalentemente moderata – In piccola parte severa e molto severa

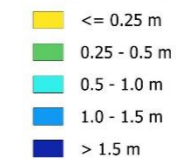
L'area ricade prevalentemente in pericolosità P2 e in piccola parte in pericolosità P1, che contraddistingue la viabilità esistente. Come visibile la viabilità circostante esistente risulta tutta in P1 e pertanto la relativa quota del piano viario è da considerarsi in sicurezza idraulica. All'interno dell'area invece i battenti generalmente sono inferiori a 50 cm, con magnitudo prevalentemente moderata, salvo alcune depressioni del terreno, costituite dalle fosse campestri dove la magnitudo è severa. La fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto dell'articolo 13 della L.R. 41/2018 commi 2 e 3. Al fine di definire la quota di messa in sicurezza idraulica è stata sovrapposta l'asse del tracciato con la quota della lama d'acqua Tr 200 anni; come visibile, lato sud la viabilità si attesterà alla quota di 10.20 m slm della Vecchia Aurelia e dovrà svilupparsi ad una quota superiore a 9.30 m slm (quota della lama d'acqua Tr 200 anni) per potersi considerare in condizione di rischio medio R2. Anche l'attacco sulla viabilità esistente a nord, a quota 9.28 m slm è da considerarsi in sicurezza idraulica. In definitiva si individua come quota di sviluppo del piano stradale 9.30 m slm (quota lidar) come quota di sicurezza idraulica rispetto al livello idrico TR 200 anni. Ai fini della dimostrazione del non aggravio in aree contermini si dovrà prevedere un sistema di accumulo che sia in grado di compensare i volumi di battente "ingombrati" dal rilevato stradale. Si individua in prima istanza la necessità di rendere trasparente dal punto di vista idraulico il rilevato, mediante la posa di opportuni passanti, sfruttando l'area interclusa fra nuova e vecchia viabilità come area di laminazione delle acque, che dovrà essere opportunamente ribassata, in modo da consentire l'accumulo dei volumi che saranno poi rilasciati in modo graduale al reticolo superficiale. Lato nord rilevato invece si dovrà prevedere una fossa opportunamente dimensionate che intercetti le acque corrivanti sul terreno e le convogli all'area di laminazione. La nuova viabilità rotonda dovrà essere inserita nel piano di protezione civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo, chiudendola al transito in caso di allerta arancio/rossa. In fase di attuazione si dovrà curare inoltre il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando anche gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione è stata interessata marginalmente dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



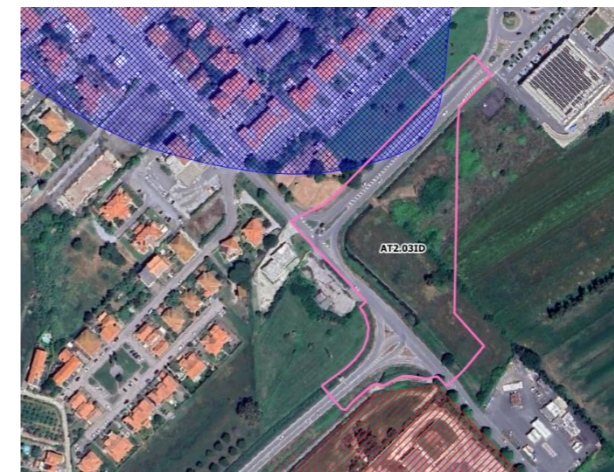
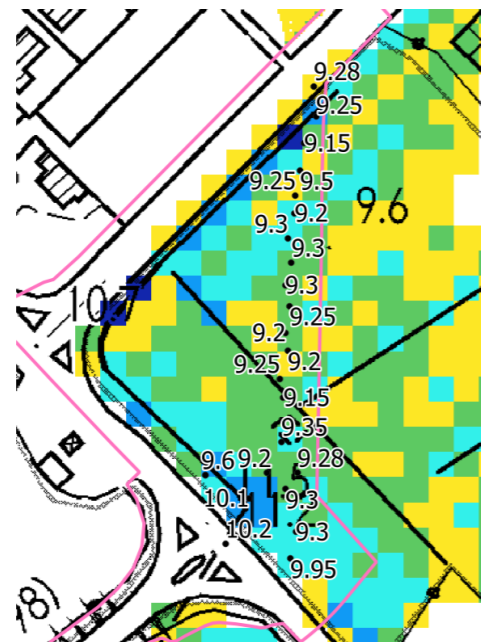
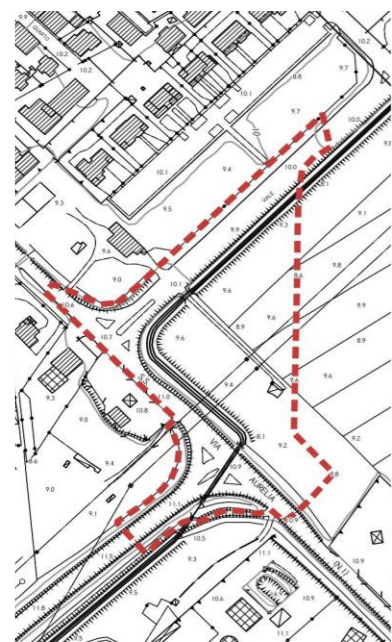
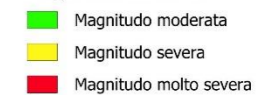
**Pericolosità idraulica**



**Battenti Tr 200**



**Magnitudo idraulica**



▨ 2025\_07\_Allagamenti\_Ottobre\_2024

▨ Aree presidiate da sistemi arginali

## AT2.04 PUC – LOTTO RESIDENZIALE IN VIA DELLA FIERA

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di un lotto residenziale posto sul lato sud del Viale della Fiera. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

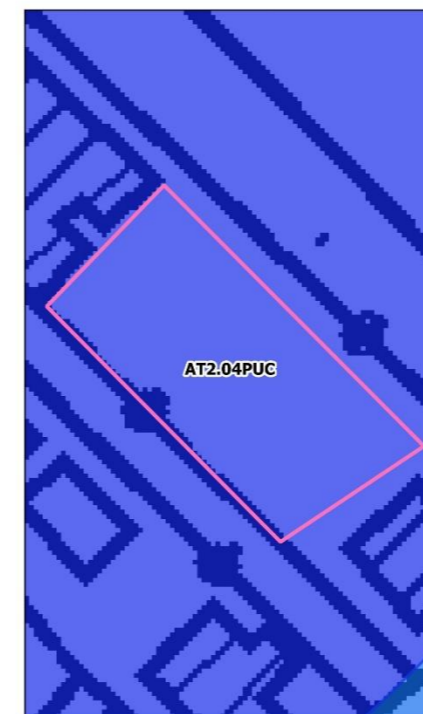
AT2.04 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P3
BATTENTI TR 200	< 50 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata

L'area ricade interamente in pericolosità idraulica P3 con battenti Tr 200 inferiori a 50 cm e magnitudo moderata. Trattandosi di intervento di nuova costruzione la fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto dell'articolo 11 e 13 della L.R. 41/2018 mediante opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio sopra il battente TR200 oltre 40 cm di franco.

I battenti TR 200 anni all'interno del lotto sono inferiori a 30 cm e la quota del massimo livello idrico TR 200 anni interno al lotto è pari a 9.50 m slm (quote LIDAR) per cui si individua la quota di sicurezza idraulica in 9.90 m slm. Pertanto relativamente ai fabbricati questi dovranno essere realizzati con piano di calpestio a quota superiore a 9.90 m slm; relativamente alle modalità di non aggravio in aree circostanti **si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica.**

Relativamente alle aree a parcheggio pubblico, essendo il battente Tr 200 anni inferiore a 30 cm, queste si trovano già in condizione di rischio medio R2 e pertanto potranno essere realizzate senza particolari rialzamenti o accorgimenti. I nuovi parcheggi dovranno essere inseriti nel piano di protezione civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo, chiudendoli all'uso in caso di allerta arancio/rossa ed installando apposita cartellonistica di avvertimento. Ad ogni modo, tanto per l'edificazione che per i parcheggi, in fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando anche gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica.

La previsione è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



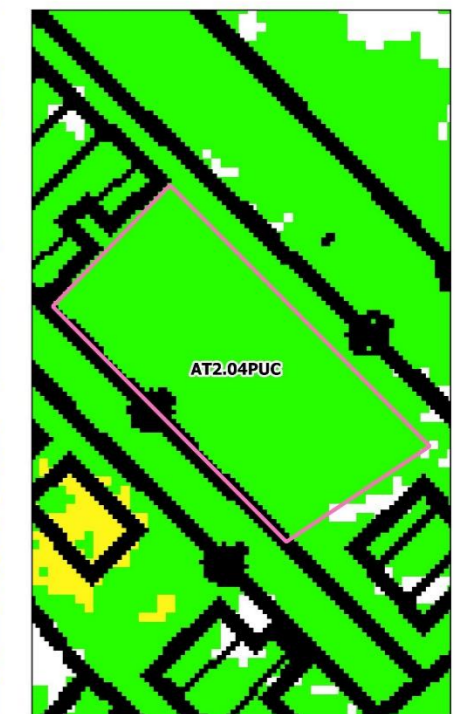
**Pericolosità idraulica**

- P1
- P2
- P3



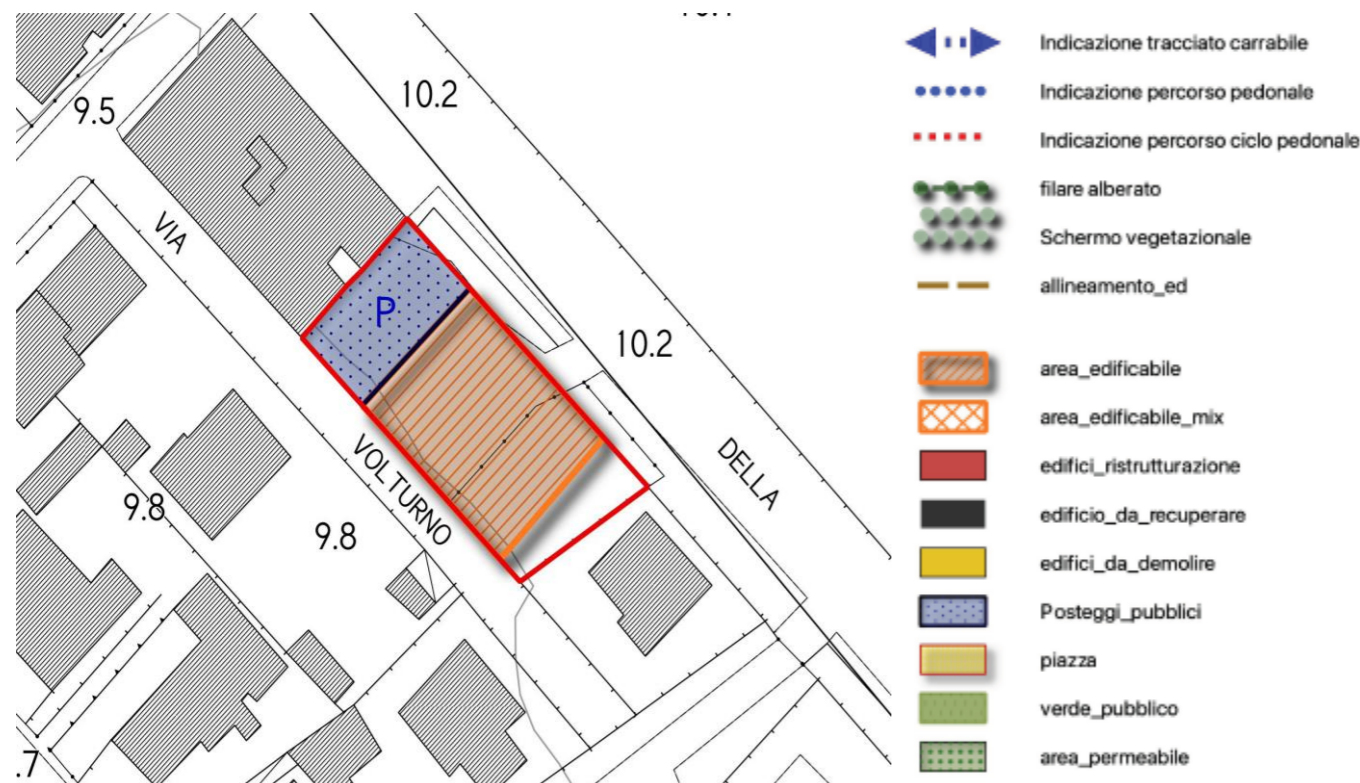
**Battenti Tr 200**

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



**Magnitudo idraulica**

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



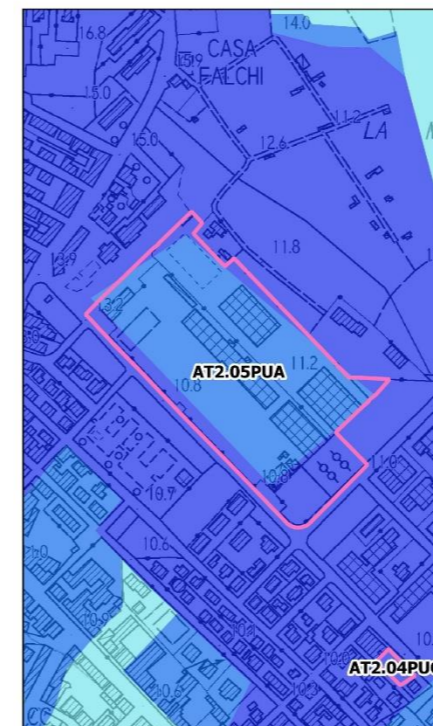
2025\_07\_Allagamenti\_Ottobre\_2024

## AT2.05 PUA – SERVIZI INTEGRATI IN VIA DELA FIERA

L'intervento è finalizzato alla ristrutturazione e rivitalizzazione del polo fieristico localizzato in Via della Fiera col fine di poter ospitare fiere e manifestazione durante tutto l'anno. Modalità di attuazione: Piano Urbanistico Attuativo.

AT2.05 PUA	
<b>PERICOLOSITÀ IDRAULICA</b>	Prevalente P2, frange di P3
<b>BATTENTI TR 200</b>	< 25 cm in minima parte
<b>MAGNITUDO IDRAULICA</b>	Moderata

L'area ricade prevalentemente in pericolosità P2, mentre lungo i confini risultano frange in pericolosità P3, caratterizzate da battenti modesti, inferiori a 10 cm. Nella porzione sud di area caratterizzate da P3 e magnitudo moderata, è prevista la realizzazione di una fascia di verde, che potrà essere sfruttata, se opportunamente ribassata, quale elemento migliorativo per contribuire alla riduzione del rischio idraulico. Nella rimanente porzione di lotto, caratterizzata da P2, i battenti sono inferiori a 25 cm, pertanto la fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto dell'articolo 13 della L.R. 41/2018 commi 2 e 3. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione è stata parzialmente interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



### Pericolosità idraulica

- P1
- P2
- P3

### Battenti Tr 200

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m

### Magnitudo idraulica

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



2025\_07\_Allagamenti\_Ottobre\_2024

## AT2.06 PUC – CONSORZIO AGRARIO

L'area di trasformazione riguarda il consorzio agrario di Venturina, ubicato in un tessuto urbano caratterizzato da un'edilizia prevalentemente residenziale. Tale ubicazione ha comportato nel tempo una serie di disagi, in particolar modo alla rete viaria esistente per l'eccesso di traffico pesante diretto al Consorzio stesso. L'intervento prevede la completa riqualificazione funzionale del complesso edilizio ormai non più adeguato alle esigenze del settore agricolo produttivo, mantenendo la sola struttura di vendita esistente.

AT2.06 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P3
BATTENTI TR 200	< 50 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata

L'area ricade interamente in pericolosità idraulica P3. I valori massimi dei battenti, inferiori a 50 cm, risultano nella porzione nord del lotto. La magnitudo è moderata. Trattandosi di patrimonio edilizio esistente la fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto dell'articolo 12 della L.R. 41/2018; allo stato attuale non è definita la tipologia di intervento prevista (demolizione con ricostruzione totale o parziale, ristrutturazione, restauro, etc.) e pertanto la fattibilità dell'intervento sarà attuata, in funzione del progetto, con opere di cui alla lettera c) oppure d) dell'articolo 8 della L.R. 41/2018.

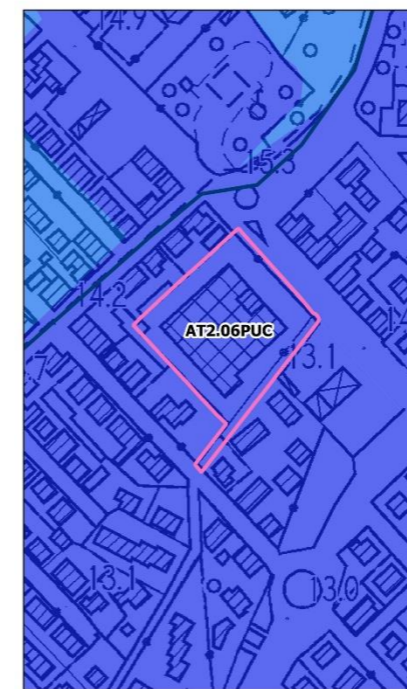
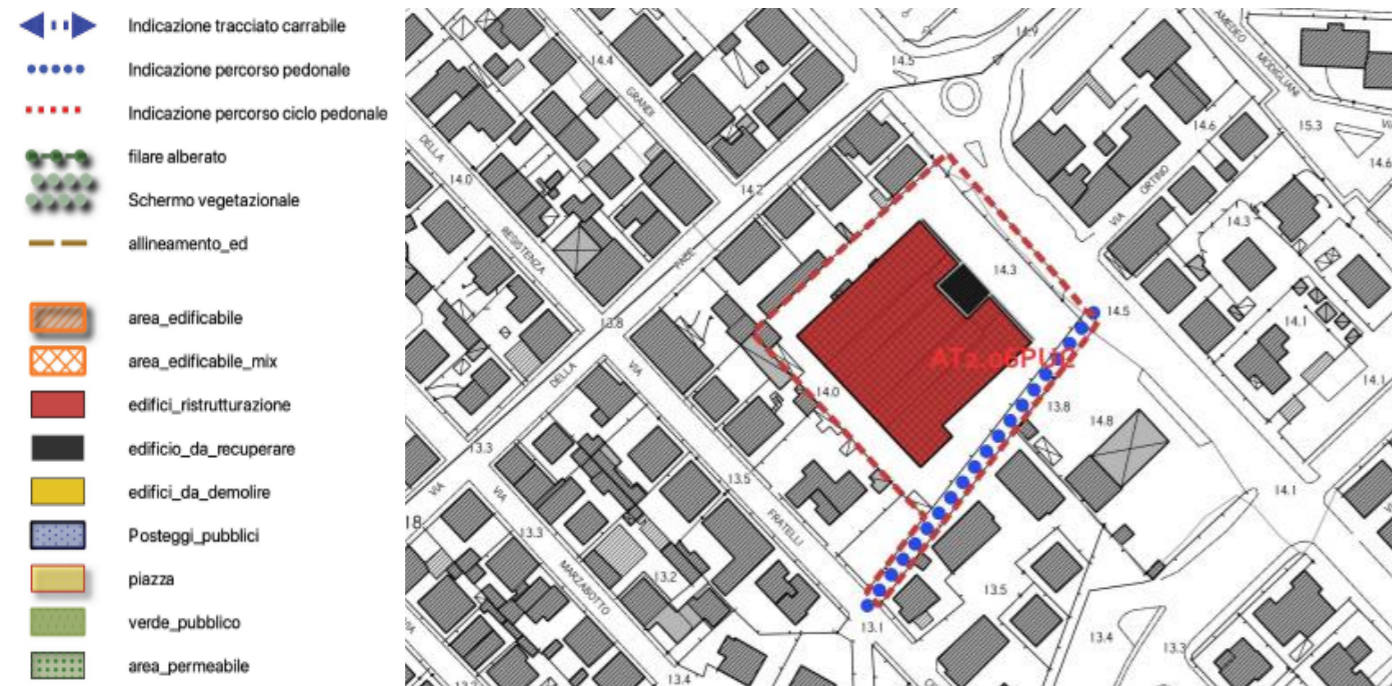
In caso di necessità di attuazione di opere di cui alla lettera c) (incrementi volumetrici con totale o parziale demolizione) si individua la quota del massimo livello idrico TR 200 anni interno al lotto a 13.10 m slm (quote LIDAR) per cui si individua la quota di sicurezza idraulica in 13.50 m slm.

Tale quota dovrà essere il riferimento anche in caso di attuazione di opere di difesa locale, del tipo d).

Qualora non siano previsti incrementi volumetrici non si dovranno prevedere misure per il non aggravio verso aree circostanti, in quanto con l'intervento non si incrementa il livello di rischio.

In caso contrario per le maggiori superfici edificate in ampliamento *si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica*, in modo da non aggravare il rischio nelle aree contermini.

Ad ogni modo, in fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione è stata parzialmente interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



**Pericolosità idraulica**

- P1
- P2
- P3



**Battenti Tr 200**

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



**Magnitudo idraulica**

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



2025\_07\_Allagamenti\_Ottobre\_2024

## AT3.01 PUC – LOTTO RESIDENZIALE IN VIA DELL'AEROPORTO

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di un nuovo edificio a destinazione residenziale ed è localizzato lungo Viale dell'Aeroporto. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT3.01 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P3
BATTENTI TR 200	< 50 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata

L'area ricade completamente in P3; i valori massimi dei battenti sono modesti, inferiori a 10 cm. La magnitudo è moderata per cui non si riscontrano particolari problemi di fattibilità per l'edificazione nel rispetto dell'articolo 11 della L.R. 41/2018. Pertanto si dovranno attuare opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio sopra il battente TR 200 oltre 40 cm di franco di sicurezza. Si individuano una quota (LIDAR) del massimo battente TR200 di 9.20 m slm e una quota sicurezza idraulica in 9.60 m slm. Pertanto relativamente ai fabbricati questi dovranno essere realizzati con piano di calpestio a quota superiore 9.60 m slm; relativamente alle modalità di non aggravio in aree circostanti si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica del fabbricato.

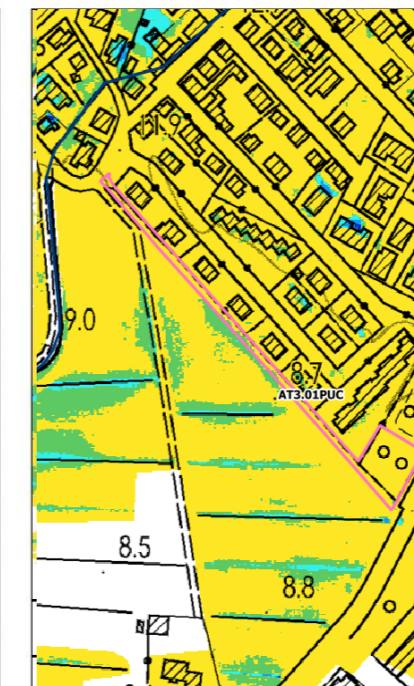
Relativamente al percorso ciclopeditonale i battenti sono inferiori a 30 cm, per cui trovandosi già in condizione di rischio R2, può essere attuato senza rialzamenti, ovvero a raso rispetto alla quota attuale del terreno. Tuttavia si richiama la necessità di definire le misure preventive atte a regolarne l'uso in caso di eventi alluvionali così come definito all'art. 13, comma 4 lett. a) della L.R. 41/2018; pertanto il percorso pedonale dovrà essere inserito nel piano di protezione civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo, chiudendolo all'uso in caso di allerta arancio/rossa ed installando apposita cartellonistica di avvertimento.

In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione è stata interessata in modo molto marginale dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



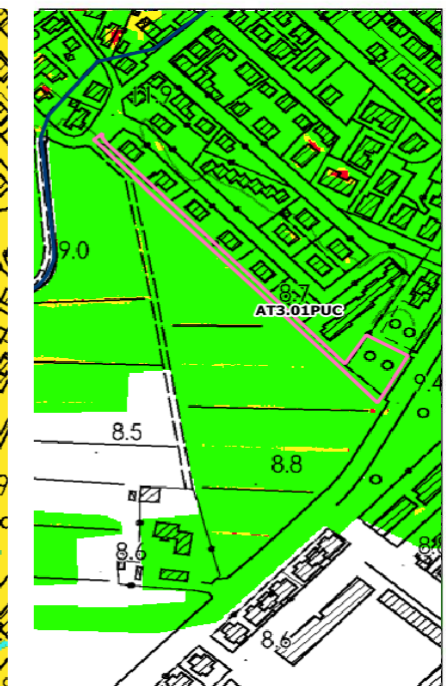
**Pericolosità idraulica**

- P1
- P2
- P3



**Battenti Tr 200**

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



**Magnitudo idraulica**

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



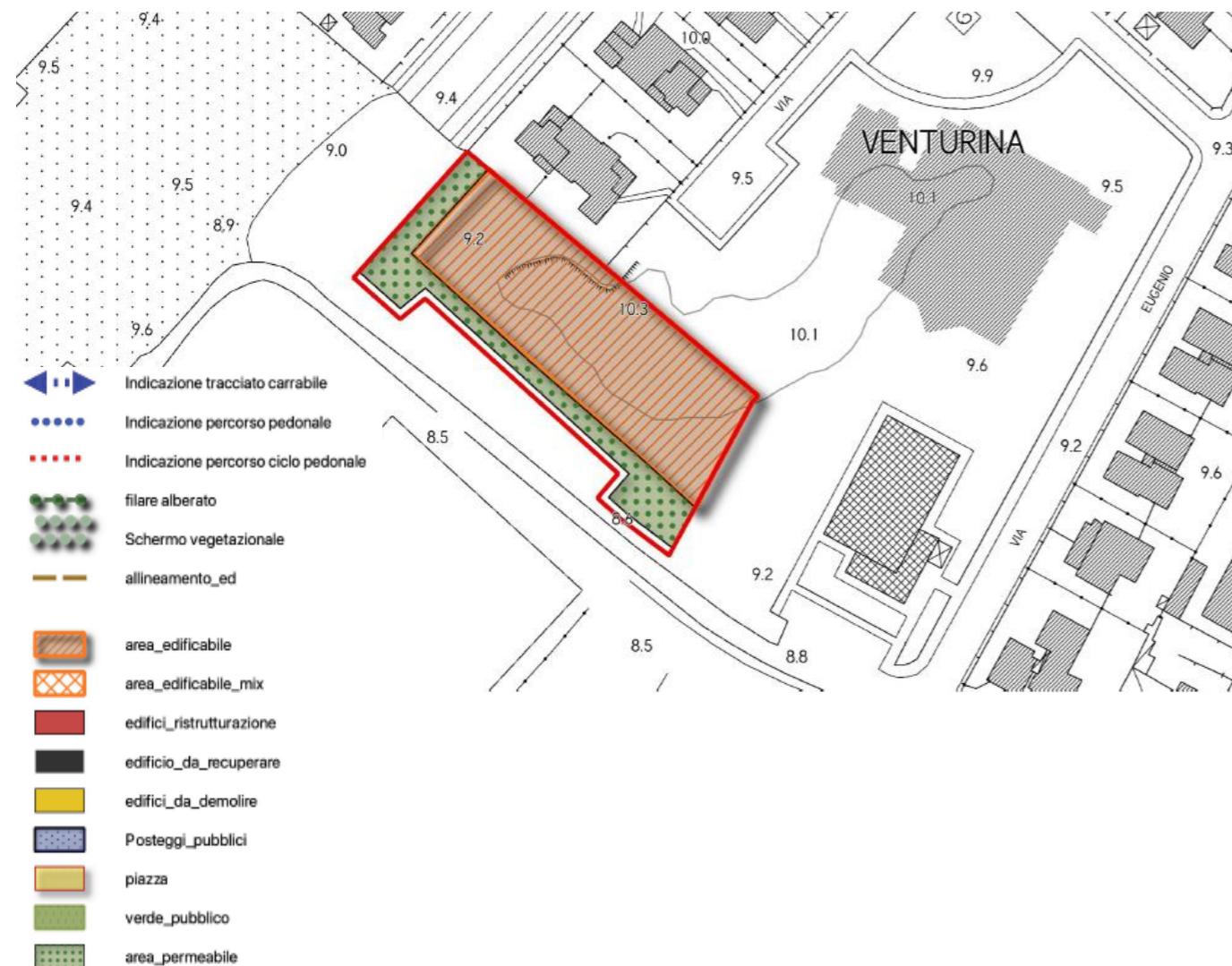
2025\_07\_Allagamenti\_Ottobre\_2024

## AT3.02 PUC – INTERVENTO DI EDILIZIA SOCIALE IN VIA DE CURTIS

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di nuovi edifici con diverse destinazioni d'uso ed è localizzato tra Via Federico Fellini e Via Antonio de Curtis. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT3.02 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – piccola frangia in P2
BATTENTI TR 200	< 10 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Assente - Moderata

L'area non è caratterizzata da pericolosità ad eccezione della zona nord-ovest che ricade in P2 con battenti inferiori a 10 cm, su cui è prevista la realizzazione di verde pubblico, che può concorrere alla mitigazione del rischio idraulico mediante opportuna svasatura. Per la restante porzione di lotto non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 e non ricade in aree presidiate da sistemi arginali, se non per un piccolo spicchio in cui è prevista destinazione a verde. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



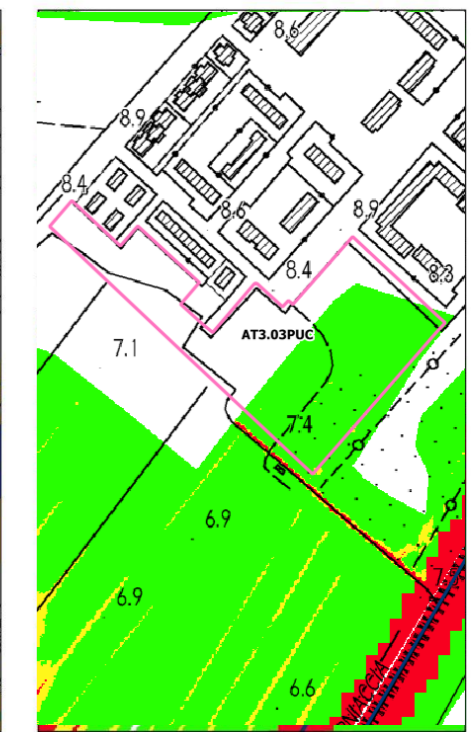
▨ Aree presidiate da sistemi arginali

## AT3.03 PUC – COMPLETAMENTO PEEP

L'intervento è finalizzato al completamento del disegno previsto dal Piano di Edilizia Economica e Popolare (PEEP) mediante la realizzazione di un viale alberato con percorsi ciclopedonali e ciclabili e la realizzazione di un'area verde. Si prevederà inoltre la realizzazione di edifici residenziali con destinazione d'uso residenziale pubblica e sociale. L'intervento è localizzato nei pressi dell'ex campo di aviazione in Via Petri. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT3.03 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	Prevalente P1– minima P3
BATTENTI TR 200	In minima parte < 25 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	In piccola parte moderata

L'area ricade prevalentemente in pericolosità idraulica P1 e, in minima parte in P2 e P3. I battenti sono comunque contenuti e generalmente inferiori a 25 cm. La magnitudo è moderata. Si individua in 7.25 m slm la quota di messa in sicurezza del fabbricato, comprensiva di franco di sicurezza di 40 cm. Per la parte in P1 non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'edificazione dovrà avvenire preferenzialmente in questa zona del lotto. Le frange in P3 sono destinate a verde, per cui non si riscontrano particolari criticità nella fattibilità dell'intervento, ed in parte adibite ai fini edificatorie, per cui i fabbricati dovranno presentare piano di calpestio superiore a 7.25 m slm. Per i fabbricati ricadenti in P3, ai fini del non aggravio in aree circostanti, **si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica del fabbricato.** In fase di attuazione si dovrà ad ogni modo curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale presente, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in aree presidiate da sistemi arginali, e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



## AT3.04 ID – PROLUNGAMENTO DI VIA DELL'AEROPORTO

L'intervento prevede il prolungamento di via dell'Aeroporto con attraversamento della Variante Aurelia, allo scopo di realizzare un nuovo viale con carattere urbano che costituisca un nuovo accesso alternativo all'area della stazione ferroviaria. Modalità di attuazione: Intervento Edilizio Diretto.

AT3.04 ID	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – P2 – P3 (prevalente)
BATTENTI TR 200	Prevalentemente < 1 m – in genere <1.5 m
MAGNITUDO IDRAULICA	Molto severa - moderata

L'area ricade in minima parte in P1, a nord del lotto in P2 e a sud in P3. I battenti raggiungono massimi di 1.5 m ma risultano prevalentemente inferiori a 1 m. La magnitudo è prevalentemente molto severa ed in parte moderata. Lo schema preliminare di progetto prevede il sovrappasso della Variante Aurelia mediante cavalcavia su pali che si raccorderà alla viabilità esistente che è posta in P1 e pertanto tutta l'infrastruttura è da considerarsi in piena sicurezza e trasparenza idraulica. Trattandosi di nuova infrastruttura si dovrà rispettare la distanza dal piede esterno dell'argine della cassa di espansione sul corso d'acqua Corniaccia ai sensi dell'art. 3 della LR 41/2018. Qualora fosse individuato uno schema diverso da quello ipotizzato (soluzione assai remota visti i vincoli geometrici) si dovrà comunque rispettare quanto previsto dall'articolo 13 comma 1, 2 e 3 e dall'articolo 14 della L.R. 41/2018 mediante rialzamento del piano viario fino a ricondursi in una condizione di rischio medio R2, ammettendo un battente massimo residuo TR 200 anni di 30 cm sul nastro stradale. I battenti sono molto variabili lungo lo sviluppo e si individuano le seguenti quote massime di battente TR 200 anni, riferite al LIDAR:

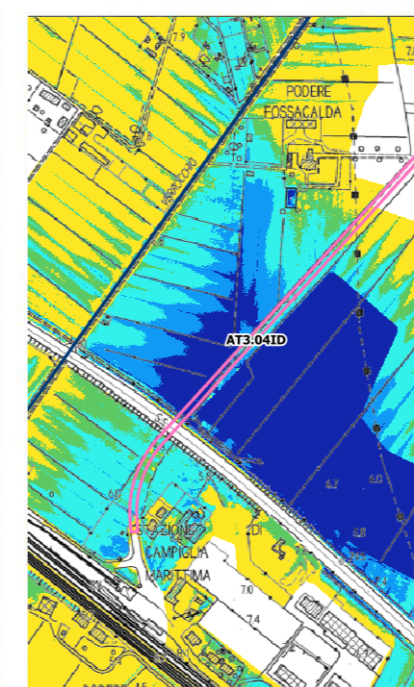
- A sud dell'Aurelia: 5.90 m slm
- Semitratto a nord dell'Aurelia: 6.50 m slm
- Semitratto verso AT3.03PUC: 6.50 m slm

Il progetto dovrà prevedere il piano viario ad una quota superiore a quanto indicato, tale da risultare in R2 rispetto alle quote sopra riportate. Se non realizzato in trasparenza idraulica, l'ingombro del rilevato stradale dei battenti TR200 anni dovrà essere opportunamente compensato volumetricamente tramite sistemi di fosse ed accumuli in aree verdi ribassate. La nuova viabilità dovrà essere inserita nel piano di protezione civile quale elemento da monitorare in caso di allerta meteo. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando anche gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in parte in aree presidiate da sistemi arginali, e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



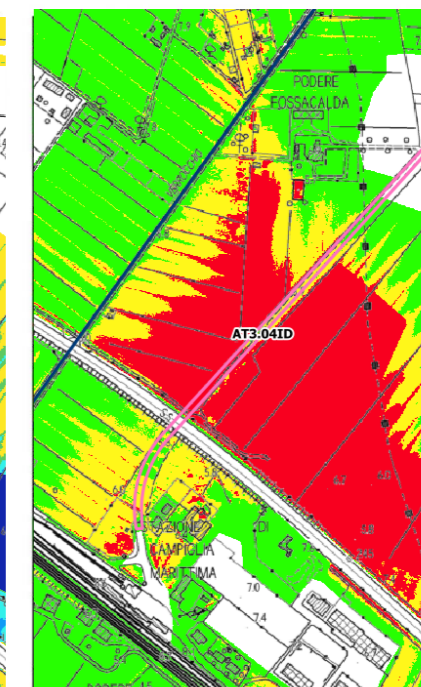
Pericolosità idraulica

- P1
- P2
- P3



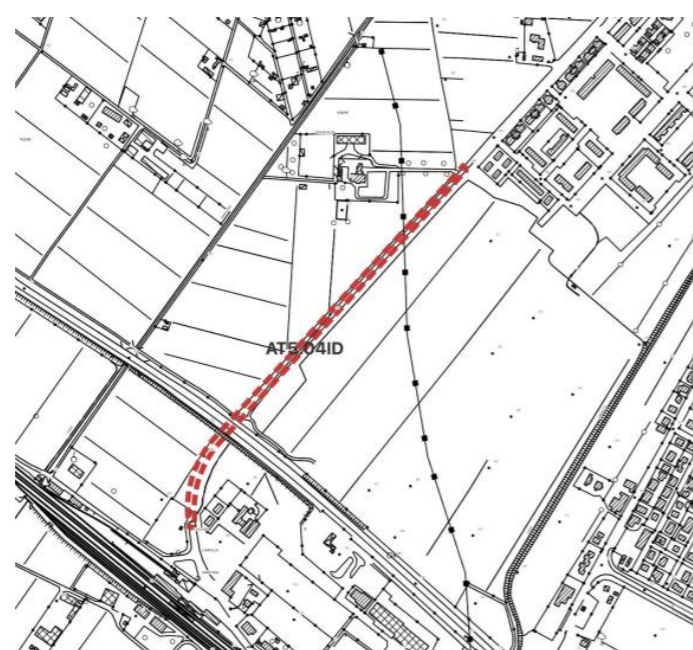
Battenti Tr 200

- <= 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m



Magnitudo idraulica

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



Aree presidiate da sistemi arginali

## AT3.05 ID/PUC – COMPLETAMENTO AREA SERVIZI STAZIONE

L'intervento è finalizzato al completamento dell'area a servizi della stazione ferroviaria, dove risultano lotti ancora non edificati. Modalità di attuazione: Intervento Edilizio Diretto / Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

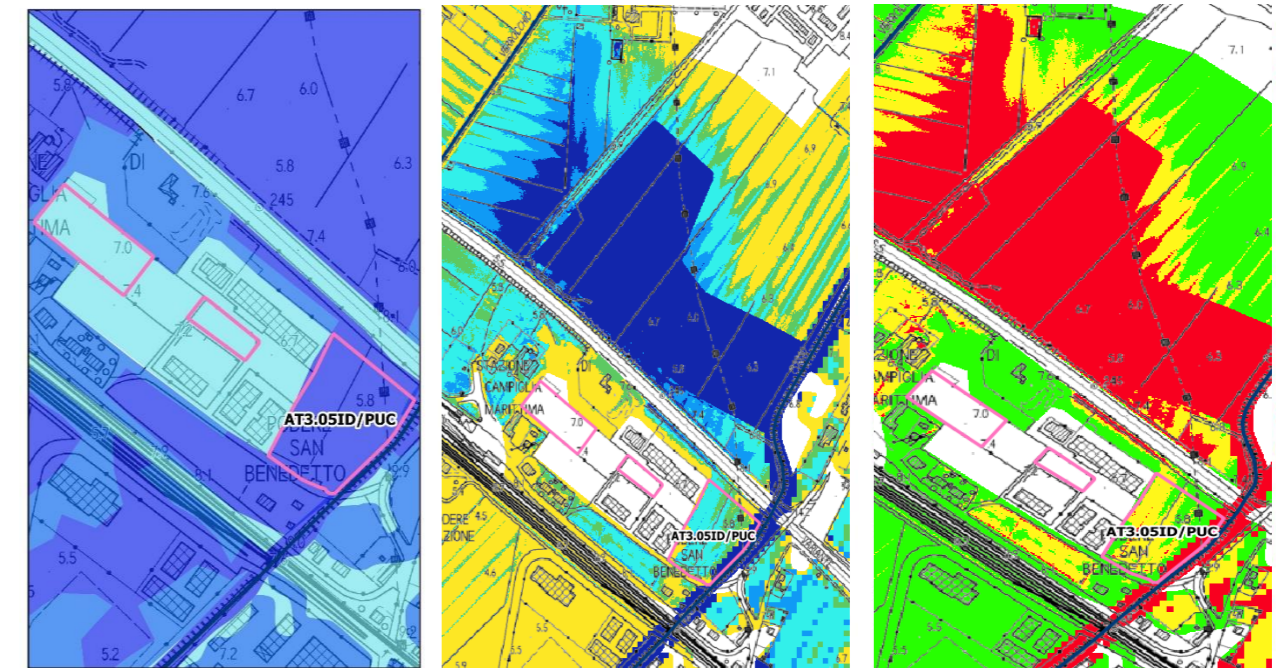
AT3.05 ID/PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – P3
BATTENTI TR 200	In genere < 1 m
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata – Severa

A seguito dell'aggiornamento degli studi idraulici, che hanno consentito di meglio caratterizzare le esondazioni del Fosso Corniaccia rispetto agli studi di PSI, l'area ricade prevalentemente in pericolosità idraulica P1 e, per il lotto n.4 in pericolosità P3. Nell'area in P3 i battenti Tr 200 sono compresi fra 50 e 100 cm, con conseguente magnitudo severa, ed in parte moderata.

Tutta l'area era gestita tramite piano attuativo, scaduto nel 2012 e pertanto i lotti di completamento devono essere inquadrati come **nuova costruzione**, e pertanto la fattibilità deve essere subordinata al rispetto dell'articolo 11 della L.R. 41/2018. I lotti 2A, 2B e 3 ricadono in pericolosità P1 e pertanto sono attuabili senza particolari condizionamenti sotto il profilo idraulico, non trovando applicazione la L.R. 41/2018.

Il lotto 4 invece è caratterizzato da P3 e magnitudo severa, per cui potrà essere attuato solo ed esclusivamente previa realizzazione di opere di tipo a) o b) di cui all'articolo 8 comma 1 della L.R. 41/2018. Allo stato attuale sono in corso di realizzazione alcuni interventi sul Fosso Corniaccia ed altri in fase di attuazione, che comporteranno una riduzione della pericolosità nell'area. Pertanto il lotto 4 potrà essere realizzato solo a seguito della realizzazione di opere che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti o che riducano gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree. L'attestazione di quanto sopra deve essere attestata da uno studio idraulico post operam, che dimostri l'effettiva riduzione del rischio idraulico, che dovrà essere approvato dal competente Genio Civile.

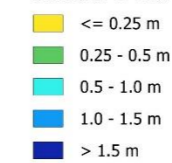
In fase di attuazione si dovrà curare inoltre il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Per la presenza del Fosso Corniaccia si dovrà rispettare quanto prescritto dall'articolo 3 della L.R. 41/2018. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre i lotti 3 e 4 ricadono in aree presidiate da sistemi arginali, e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



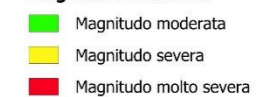
Pericolosità idraulica



Battenti Tr 200



Magnitudo idraulica



- Indicazione tracciato carrabile
- Indicazione percorso pedonale
- Indicazione percorso ciclo pedonale
- filare alberato
- Schermo vegetazionale
- allineamento\_ed
- area\_edificabile
- area\_edificabile\_mix
- edifici\_ristrutturazione
- edificio\_da\_recuperare
- edifici\_da\_demolire
- Posteggi\_publici
- piazza
- verde\_publico
- area\_permeabile



Aree presidiate da sistemi arginali

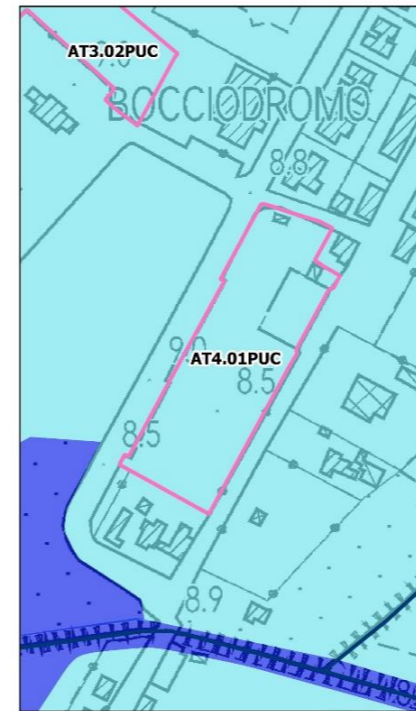
## AT4.01 PUC – NUOVE RESIDENZE IN VIA CERRINI

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale ed è localizzato lungo Via Enos Cerrini. Modalità di attuazione: Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT4.01 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1
BATTENTI TR 200	NON PRESENTE
MAGNITUDO IDRAULICA	NON PRESENTE

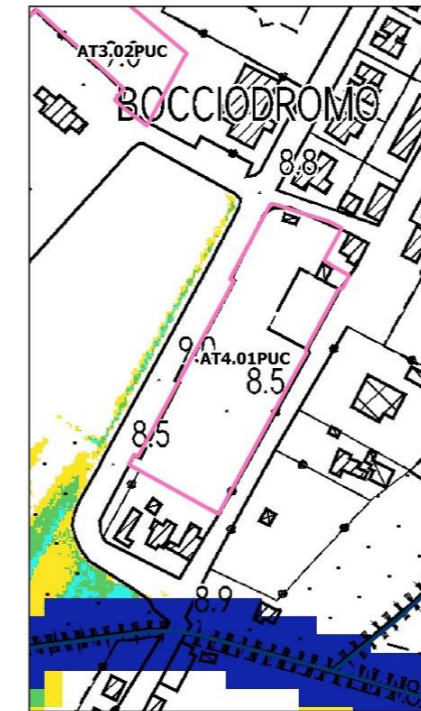
Non si applica la L.R. 41/2018 e pertanto l'intervento è fattibile dal punto di vista idraulico senza particolari condizionamenti. In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in modo marginale aree presidiate da sistemi arginali. Per manufatti eventualmente ricadenti in aree presidiate da sistemi arginali dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.

-  Indicazione tracciato carrabile
-  Indicazione percorso pedonale
-  Indicazione percorso ciclo pedonale
-  filare alberato
-  Schermo vegetazionale
-  allineamento\_ed
-  area\_edificabile
-  area\_edificabile\_mix
-  edifici\_ristrutturazione
-  edificio\_da\_recuperare
-  edifici\_da\_demolire
-  Posteggi\_pubblici
-  piazza
-  verde\_pubblico
-  area\_permeabile








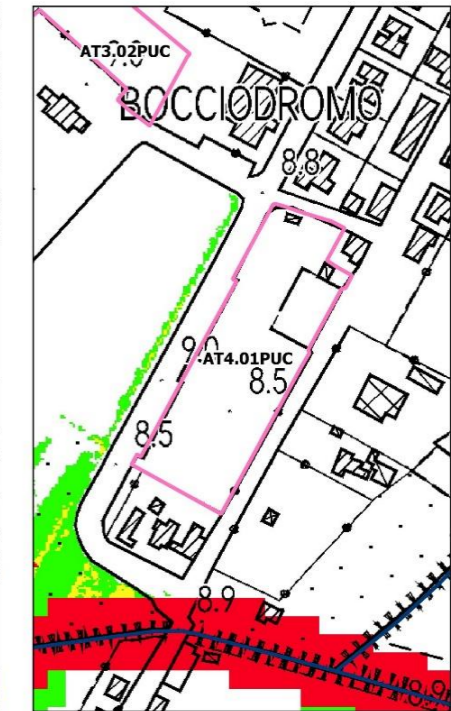
Pericolosità idraulica

-  P1
-  P2
-  P3






Battenti Tr 200


-  <= 0.25 m
-  0.25 - 0.5 m
-  0.5 - 1.0 m
-  1.0 - 1.5 m
-  > 1.5 m



Magnitudo idraulica

-  Magnitudo moderata
-  Magnitudo severa
-  Magnitudo molto severa



 Aree presidiate da sistemi arginali

## AT4.02 PUA – ADEGUAMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVE ITALIAN FOOD - LAMINATI

L'area di intervento, collocata nel centro di Venturina ed accessibile da via Cerrini, corrisponde all'attuale complesso produttivo di lavorazione e trasformazione dei pomodori (lotto A) assieme ad altri edifici e spazi destinati alla produzione di profilati e laminati per l'industria e relativa commercializzazione dei prodotti (Lotto B). In attesa della maturazione delle condizioni che possano permettere la delocalizzazione degli impianti industriali, la presente scheda disciplina gli interventi di adeguamento e rifunzionalizzazione del ciclo produttivo, in modo tale da poter consentire lo svolgimento delle attività produttive mediante interventi sugli edifici e sugli impianti fino alla sostituzione edilizia e nuova edificazione laddove necessario. Gli interventi consentiti sull'area dal presente Piano Operativo sono pertanto:

Lotto A - Sostituzione edilizia e di nuova edificazione

Lotto B - Ristrutturazione edilizia. Addizione volumetrica o sostituzione edilizia fino ad un massimo rapporto di copertura di 0,5 mq/mq

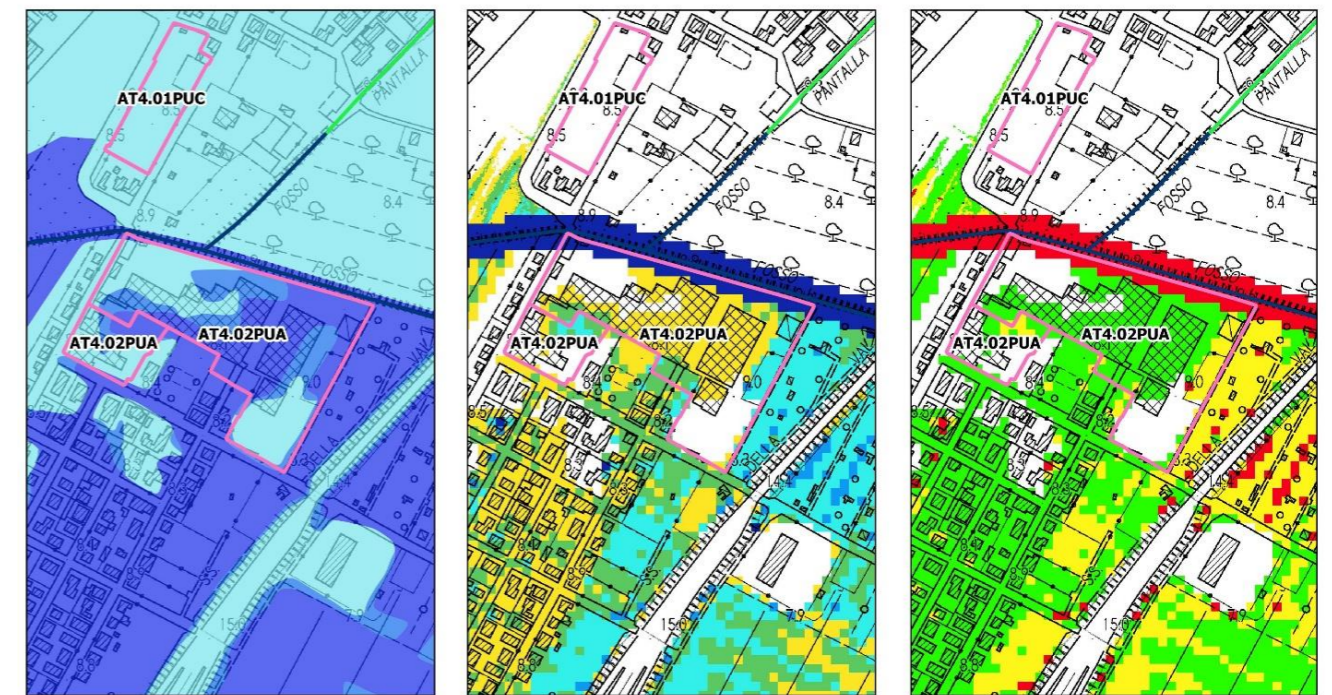
AT4.02 PUA	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – P2 – P3
BATTENTI TR 200	< 25 cm e in minima parte < 1 m
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata – in minima parte severa

L'area ricade in pericolosità idraulica P1, P2 e P3. I battenti Tr 200 sono inferiori a 25 cm per la parte centrale del lotto e, in minima parte, sono inferiori a 1 m in corrispondenza di un'area depressa. La magnitudo è moderata e in parte ridotta severa. Trattandosi di intervento sul patrimonio edilizio esistente la fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto degli articoli 12 e 13 della L.R. 41/2018 mediante opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio sopra il battente TR 200 oltre 40 cm di franco. Si individuano le seguenti quote del massimo battente idrico TR 200 anni e di messa in sicurezza:

- Lotto A: max battente TR200 8.20 m slm, quota sicurezza idraulica 8.60 m slm
- Lotto B: max battente TR200 7.85 m slm, quota sicurezza idraulica 8.25 m slm

Qualora non siano previsti incrementi volumetrici non si dovranno prevedere misure per il non aggravio verso aree circostanti, in quanto con l'intervento non si incrementa il livello di rischio. In caso contrario si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica degli incrementi volumetrici dei fabbricati, ai fini del non aggravio del rischio in aree contermini.

In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. Dovrà inoltre essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 3 della L.R. 41/2018 per la presenza del Fosso Corniaccia. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in parte in aree presidiate da sistemi arginali e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



Pericolosità idraulica

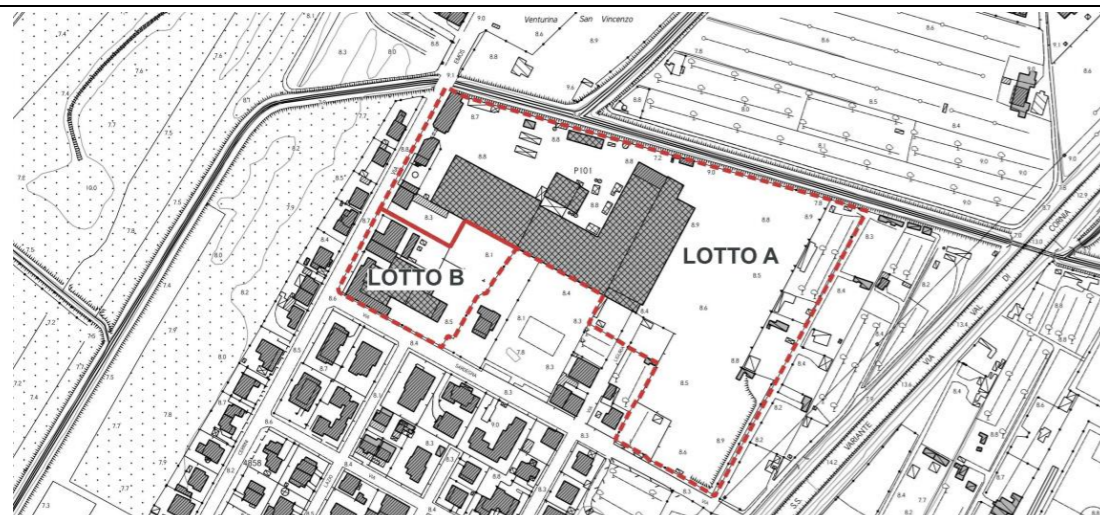
- P1
- P2
- P3

Battenti Tr 200

- ≤ 0.25 m
- 0.25 - 0.5 m
- 0.5 - 1.0 m
- 1.0 - 1.5 m
- > 1.5 m

Magnitudo idraulica

- Magnitudo moderata
- Magnitudo severa
- Magnitudo molto severa



- Indicazione tracciato carrabile
- Indicazione percorso pedonale
- Indicazione percorso ciclo pedonale
- filare alberato
- Schermo vegetazionale
- allineamento\_ed
- area\_edificabile
- area\_edificabile\_mix
- edifici\_ristrutturazione
- edificio\_da\_recuperare
- edifici\_da\_demolire
- Posteggi\_pubblici
- piazza
- verde\_pubblico
- area\_permeabile



Aree presidiate da sistemi arginali

## AT4.03 PUC – EX ISTITUTO ALESSANDRO VOLTA

L'intervento è finalizzato alla demolizione del complesso dell'ex istituto Alessandro Volta e la ricostruzione di nuovi edifici. L'area è localizzata lungo via Enos Cerrini. Progetto Unitario Convenzionato (PUC).

AT4.03 PUC	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P1 – P3
BATTENTI TR 200	< 50 cm
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata

L'area ricade prevalentemente in pericolosità P1 ed in parte in P3. I battenti Tr 200 sono inferiori a 50 cm nella zona più a nord del lotto. La magnitudo è moderata.

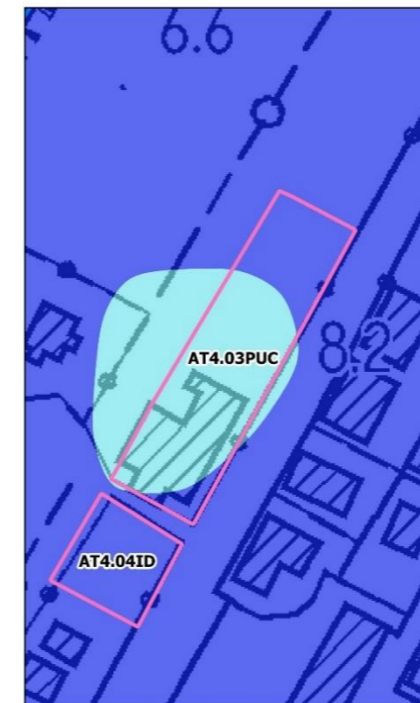
Allo stato attuale lo schema urbanistico prevede che l'area di nuova edificazione sia concentrata **esclusivamente** in P1 e pertanto attuabile senza particolari condizionamenti idraulici, destinando invece nella porzione in P3 la funzione di aree a verde.

Qualora in fase attuativa dovesse essere modificato lo schema urbanistico, prevedendo edificazioni in aree P3, il piano di calpestio degli edifici dovrà essere sopraelevato sopra battente più franco di sicurezza (nel rispetto dell'articolo 12 della L.R. 41/2018 mediante opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio sopra il battente TR 200 oltre 40 cm di franco), prescrivendo una tipologia edilizia in trasparenza idraulica quale elemento di non aggravio del rischio in aree contermini. Si individua per questa evenienza una quota (LIDAR) del massimo battente TR200 di 7.45 m slm e una quota sicurezza idraulica in 7.85 m slm.

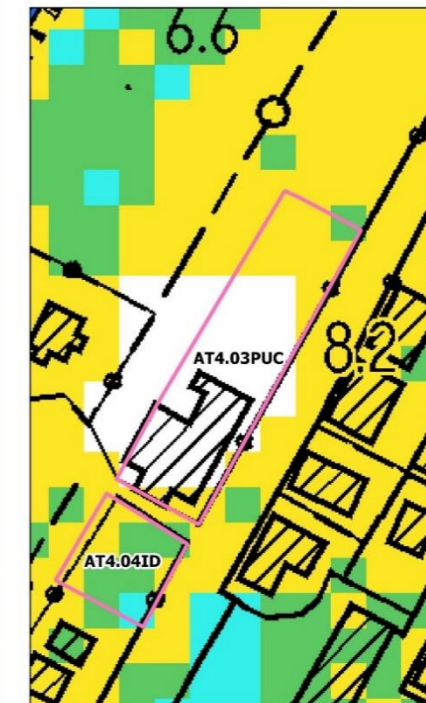
In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in aree presidiate da sistemi arginali e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



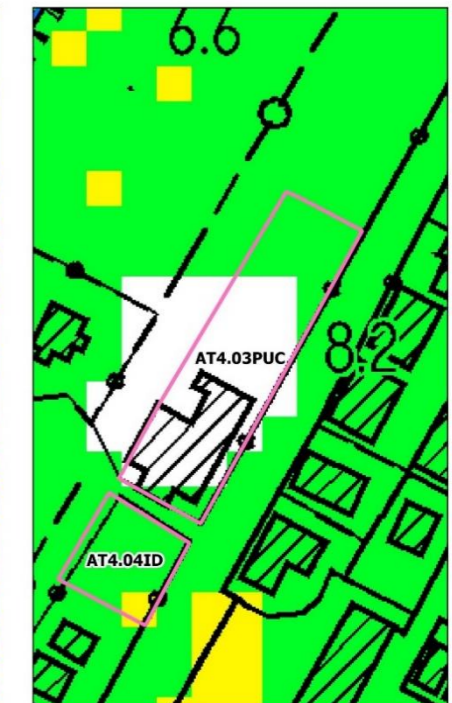
- Indicazione tracciato carrabile
- Indicazione percorso pedonale
- Indicazione percorso ciclo pedonale
- filare alberato
- Schermo vegetazionale
- allineamento\_ed
- area\_edificabile
- area\_edificabile\_mix
- edifici\_ristrutturazione
- edificio\_da\_recuperare
- edifici\_da\_demolire
- Posteggi\_publici
- piazza
- verde\_publico
- area\_permeabile



- Pericolosità idraulica**
- 1
  - 2
  - 3



- Battenti Tr 200**
- <= 0.25 m
  - 0.25 - 0.5 m
  - 0.5 - 1.0 m
  - 1.0 - 1.5 m
  - > 1.5 m



- Magnitudo idraulica**
- Magnitudo moderata
  - Magnitudo severa
  - Magnitudo molto severa



Aree presidiate da sistemi arginali

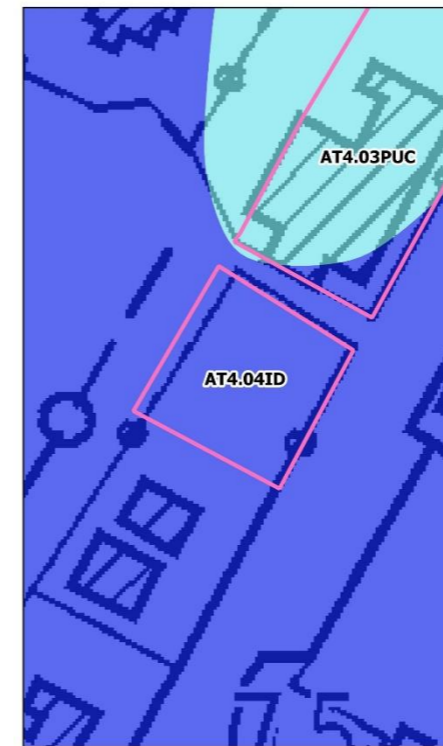
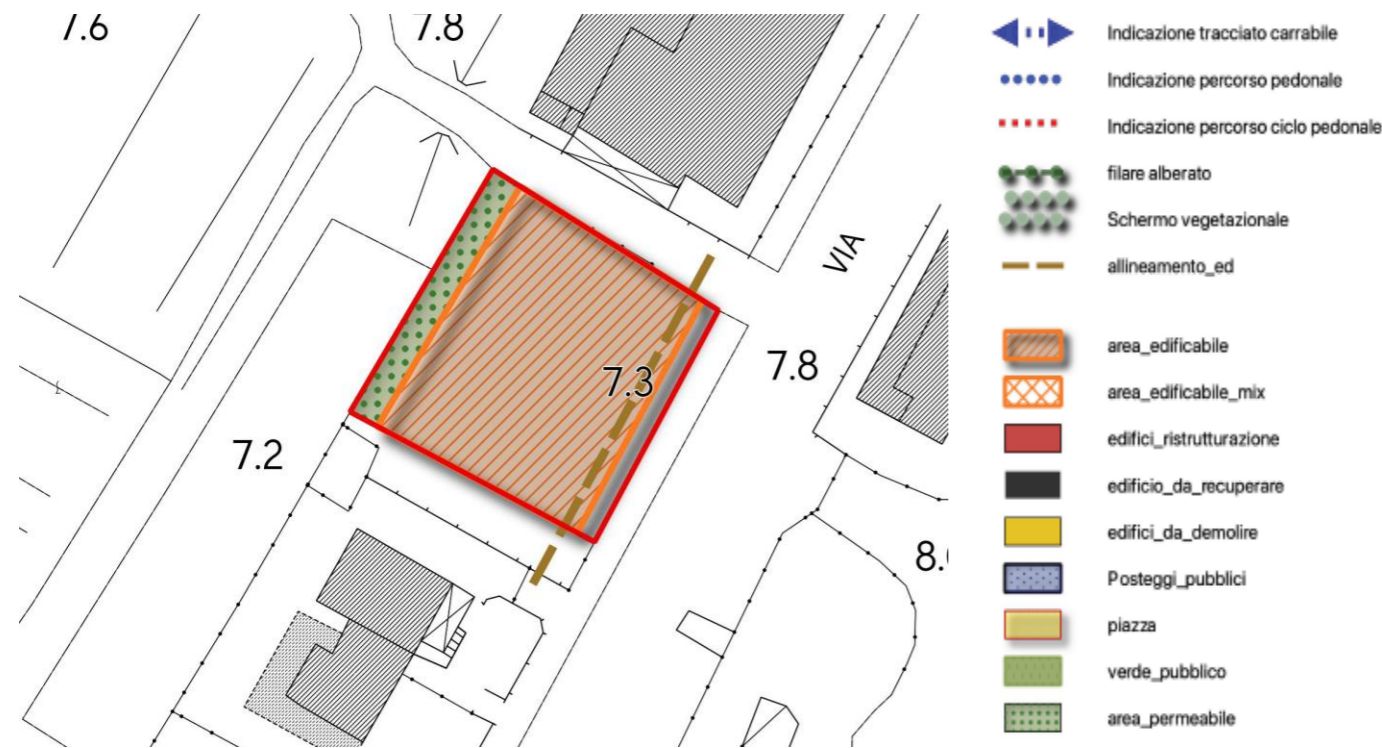
## AT4.04 ID – NUOVA EDIFICAZIONE RESIDENZIALE

L'intervento è finalizzato alla demolizione dei fabbricati esistenti e alla realizzazione di un nuovo edificio ad uso residenziale ed è localizzato lungo Via Cerrini a Venturina. Modalità di attuazione: Intervento Edilizio Diretto.

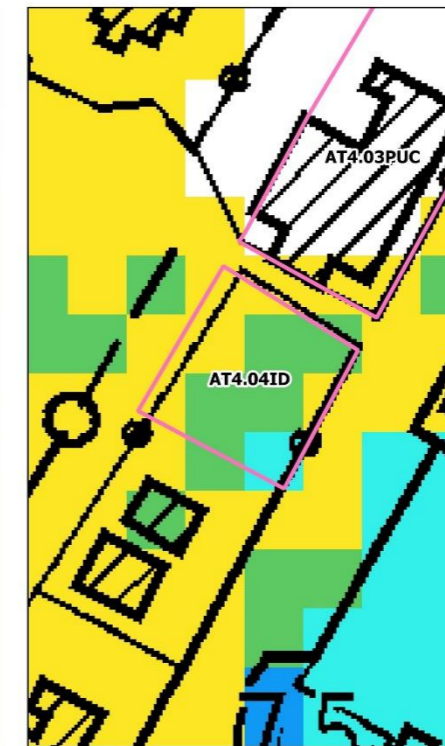
AT4.04 ID	
PERICOLOSITÀ IDRAULICA	P3
BATTENTI TR 200	< 0.50 m
MAGNITUDO IDRAULICA	Moderata

L'area ricade in pericolosità idraulica P3. I battenti medi sono inferiori a 50 cm e la magnitudo è moderata. Trattandosi di intervento sul patrimonio edilizio esistente la fattibilità dell'intervento è subordinata al rispetto dell'articolo 12 della L.R. 41/2018 mediante opere di cui alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 8 della L.R. 41/2018 ovvero mediante rialzo del piano di calpestio sopra il battente TR 200 oltre 40 cm di franco. Si individuano una quota (LIDAR) del massimo battente TR200 di 7.35 m slm e una quota sicurezza idraulica in 7.75 m slm. Pertanto relativamente ai fabbricati questi dovranno essere realizzati con piano di calpestio a quota superiore a 7.75 m slm; relativamente alle modalità di non aggravio in aree circostanti si prescrive una tipologia edilizia che assicuri la trasparenza idraulica del fabbricato.

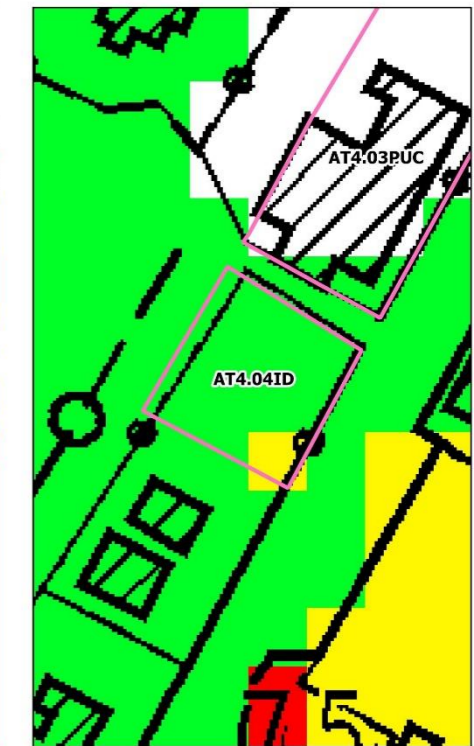
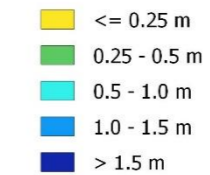
In fase di attuazione si dovrà curare il sistema di recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario/reticolo superficiale, valutando e mitigando gli effetti delle nuove impermeabilizzazioni con opportune opere di invarianza idraulica. La previsione non è stata interessata dall'alluvione dell'ottobre 2024 mentre ricade in aree presidiate da sistemi arginali e pertanto dovrà essere rispettato quanto prescritto dall'articolo 14 della L.R. 41/2018. Relativamente all'attuazione si dovrà comunque rispettare quanto prescritto agli articoli 113, 120 e 131bis delle NTA del PO.



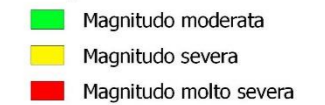
Pericolosità idraulica



Battenti Tr 200



Magnitudo idraulica



Aree presidiate da sistemi arginali