

Committente:



CITTÀ DI CHIERI

Via Palazzo di Città, 10 - 10023 CHIERI (TO)

Oggetto:

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

VARIANTE GENERALE DI ADEGUAMENTO AL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

GA02 – MISURE DI MITIGAZIONE E INTERVENTI CONSENTITI NELLE CLASSI IIIB

| Identificazione elaborato | Ambito | | Tipologia | | Commessa | n° elaborato | |
|---------------------------|--------|--|-----------|--|----------|--------------|----|
| n° GC63723A02 | G | | C | | 637/23 | A | 02 |

Dati Consulenti

Geol. Teresio BARBERO

GEO sintesi Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica n. 560 – 10135 Torino
tel. 0113913194 - fax 0113470903
e-mail: info@geosintesi.eu

| Rev. | Redatto | Verificato | Validato | Data | Timbri e Firme |
|------|------------------|-------------------|------------------|---------|----------------|
| 0 | Geol. T. Barbero | Geol. E. Rabajoli | Geol. T. Barbero | 09/2024 | |
| | | | | | |
| 1 | Geol. T. Barbero | Geol. E. Rabajoli | Geol. T. Barbero | 11/2025 | |
| | | | | | |

Il responsabile del procedimento: Arch. **Carlo Fenoglio**

FIRMA

File: GC63723A02.doc

GEO sintesi ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI – Corso Unione Sovietica n. 560 - 10135 Torino

INDICE

| | | |
|-----|-------------------------------|----|
| 1.0 | MISURE DI MITIGAZIONE | 3 |
| 2.0 | INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI | 5 |
| 3.0 | AMBITI IN CLASSE IIIB | 6 |
| | Ambito 1 | 7 |
| | Ambito 2 | 11 |
| | Ambito 3 | 14 |
| | Ambito 4 | 17 |
| | Ambito 5 | 20 |
| | Ambito 6 | 23 |
| | Ambito 7 | 26 |
| | Ambito 8 | 30 |
| | Ambito 9 | 33 |
| | Ambito 10 | 36 |
| | Ambito 11 | 40 |
| | Ambito 12 | 43 |
| | Ambito 13 | 46 |
| | Ambito 14 | 49 |
| | Ambito 14a | 52 |
| | Ambito 15 | 57 |
| | Ambito 16 | 60 |
| | Ambito 16a | 62 |
| | Ambito 17 | 67 |
| | Ambiti 17a, 17b | 70 |
| | Ambiti 18a, 18b, 18e | 74 |
| | Ambiti 18c, 18d | 78 |
| | Ambito 19 | 82 |
| | Ambito 20 | 86 |
| | Ambito 21 | 88 |

| | |
|--|-----|
| Ambito 22 | 93 |
| Ambito 23 | 95 |
| Ambito 24 | 98 |
| Ambito 25 | 102 |
| Ambito 26 | 106 |
| Ambito 27 | 110 |
| Ambito 28 | 113 |
| Ambito 29 | 116 |
| Ambiti 30, 31 | 119 |
| Ambito 32 | 123 |
| Ambito 33 | 127 |
| Ambito 34 | 130 |
| Ambiti 35, 36, 37 | 134 |
| Ambito 38 | 138 |
| Ambito 39 | 140 |
| Ambito 40 | 144 |
| Ambiti 41, 42 | 147 |
| 4.0 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | 150 |
| 5.0 ALLEGATO – CERTIFICAZIONI DI AVVENUTA MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO | 151 |

1.0 MISURE DI MITIGAZIONE

Nell'ambito della presente Variante generale al P.R.G.C. è emersa la necessità di aggiornare il quadro dello stato di attuazione degli interventi di riassetto realizzati dopo la Variante n. 14 di adeguamento del P.R.G.C. al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvata con D.C.C. n. 68 del 29/10/2019.

Per la maggior parte degli ambiti di pianura ricadenti in classe IIIb per problematiche di tipo idraulico, sono state definite da EDES Ingegneri Associati (2019) le linee di intervento e molte opere di riassetto di carattere pubblico sono state già realizzate o sono in via di completamento. D'altra parte, per i settori di versante, sebbene lo Studio tecnico Foglino (2019) abbia specificato le indagini di progetto e le tipologie degli interventi di riassetto prevedibili, per la maggior parte di essi non risulta al momento possibile fornire ulteriori indicazioni in quanto trattasi perlopiù di edifici o gruppi di pochi edifici isolati, localizzati entro fenomeni franosi poco o per nulla indagati o nelle loro immediate vicinanze. Pertanto, un ulteriore approfondimento potrà avvenire solo a seguito di studi e indagini di dettaglio e i conseguenti interventi di mitigazione dovranno verosimilmente essere realizzati a carico di soggetti privati, peraltro raramente in grado di assumersi l'onere delle spese anche per l'elevato rapporto costi benefici.

Per quanto riguarda gli ambiti in cui sono previsti monitoraggi dei versanti, la durata minima del periodo di osservazione è fissata in 2 anni o minore solo se l'evento soglia di piovosità sia raggiunto in meno di 2 anni. Nel caso di assenza di movimenti o di evidenza di movimenti considerati compatibili con le tipologie di opere edilizie in progetto, potranno essere realizzati gli interventi urbanistici previsti dal P.R.G.C. previ o contestuali eventuali interventi di mitigazione della pericolosità e/o della vulnerabilità da definirsi sulla base di specifico studio e previa certificazione di tali esiti da parte del professionista geologo incaricato. La configurazione del sistema di monitoraggio, così come progettato e realizzato nelle rispettive località, deve essere mantenuta nel tempo, e richiede quindi opportuni interventi (anche economici) per la sostituzione degli strumenti a seguito di eventuali deformazioni, rotture, danneggiamenti o manomissioni che potrebbero renderli inutilizzabili o non efficaci per la lettura dei movimenti. Per quanto riguarda gli interventi edilizio-urbanistici, l'assenza del piano di misurazioni, mantenimento e manutenzione degli strumenti, nonché la variazione della configurazione del sistema esistente in senso meno cautelativo (in assenza di studi geologico-tecnici specifici che ne attestino tale possibilità), devono intendersi, per la classe IIIb di riferimento, come mancata attuazione delle misure di mitigazione.

La procedura relativa alla realizzazione delle opere per la mitigazione del rischio

(progettazione, realizzazione e collaudo) può essere gestita direttamente dall'Amministrazione Comunale o da altri soggetti pubblici o privati, in attuazione delle indicazioni di massima contenute nel presente elaborato e nei suoi successivi aggiornamenti.

L'Amministrazione comunale potrà, sulla base di specifici approfondimenti tecnici, apportare aggiornamenti ed eventuali modifiche al presente documento senza necessariamente dover effettuare una variante urbanistica.

I progetti delle future opere di difesa devono obbligatoriamente contenere esplicita conferma a firma del progettista, del direttore dei lavori e del collaudatore (nei casi ove è previsto ai sensi di legge) in ordine alla concreta ed efficace riduzione del rischio nei confronti dei beni oggetto di difesa e devono comprendere precise istruzioni per la manutenzione e il controllo da effettuarsi negli anni successivi alla loro realizzazione, definendo compiutamente le operazioni necessarie e i soggetti responsabili. In ogni caso, completate le opere e fatte salve le procedure di approvazione da parte delle autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione Comunale verificare che le stesse abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate senza necessità di modifica o ripubblicazione del PRGC.

Al fine di ottimizzare i tempi necessari per la disponibilità delle aree previste nel cronoprogramma, in casi del tutto eccezionali, per interventi di importanza strategica, sarà possibile avviare contemporaneamente la realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio e la realizzazione delle opere di urbanizzazione o di edificazione in progetto, vincolando tuttavia alla conclusione delle procedure di cui sopra (individuazione, realizzazione e collaudo degli interventi) l'effettiva fruibilità delle opere di urbanizzazione o di edificazione.

2.0 **INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI**

Nelle pagine seguenti sono indicati per ciascun ambito in classe IIIb anche gli interventi edilizi consentiti in condizioni ante e post realizzazione delle misure di mitigazione, con riferimento ai seguenti interventi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico agg. 2025:

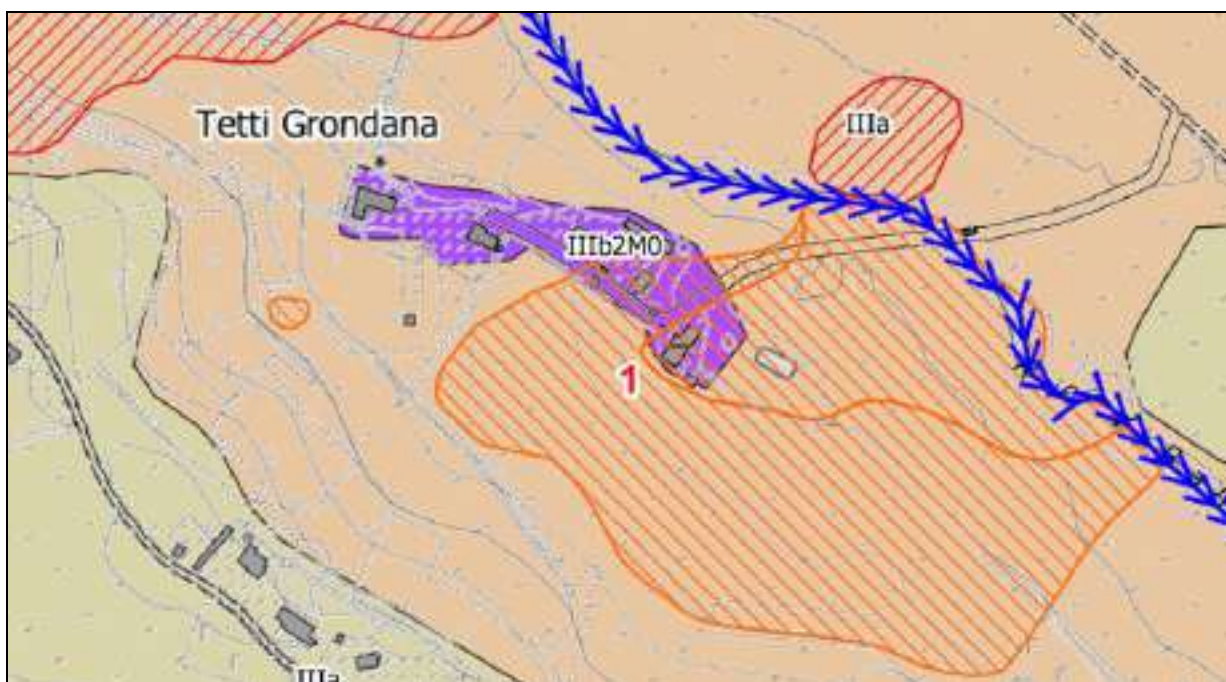
- a) Manutenzione ordinaria
- b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico
- c) Restauro e risanamento conservativo
- d) Ristrutturazione edilizia
- e) Nuova costruzione
- f) Ristrutturazione urbanistica

In condizione ante operam viene generalmente prescritto che *“i cambi di destinazione d’uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio”*. A tal proposito, per cambi di destinazione d’uso che comportano un aumento del rischio si intendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le trasformazioni:

- da magazzini/box/locali senza presenza continuativa di persone ad abitazioni;
- da luoghi di lavoro, come definiti dal D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i., ad abitazioni;
- da locali di lavoro non presidiati ove si svolgono attività occasionali (per esempio: archivi di consultazione, sale riunioni, attività di controllo/vigilanza interna, pulizia dei locali) a locali di lavoro saltuario, in cui il personale è presente in maniera non continuativa o senza regolarità (orientativamente, per es. meno di 10 ore a settimana o meno di 5 giornate al mese)
- da locali di lavoro saltuario, a locali con presenza continuativa di persone (per esempio: locali ad uso produttivo, laboratori, magazzini presidiati, uffici, scuole, locali commerciali).

3.0 AMBITI IN CLASSE IIIB

Ambito 1



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività con locale presenza di scarpate, il cui settore sudorientale risulta essere in parte compreso entro il perimetro di frana quiescente FQ con movimento composito e in parte per colamento lento.



CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, loc. Tetti Grondana, nel settore settentrionale del territorio comunale e in destra idrografica del Rio Canarone (cfr. GB01a – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione dei movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato;
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

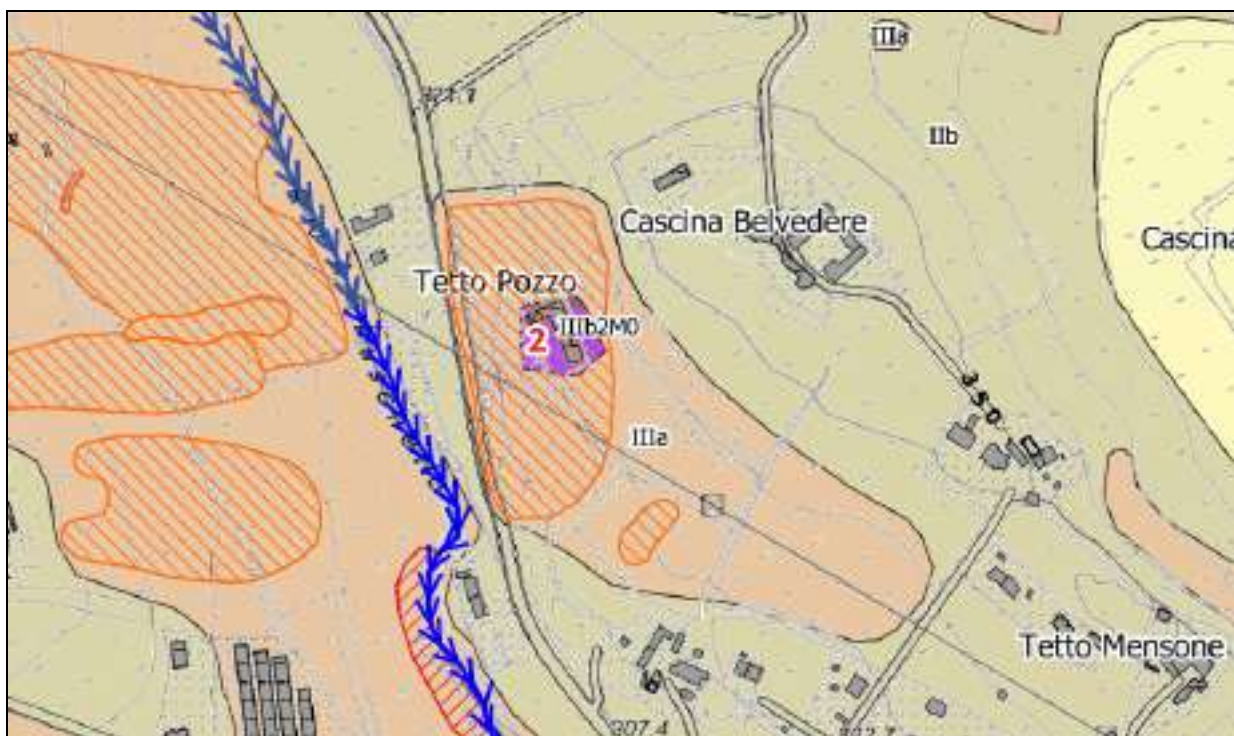
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 2



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro il perimetro di frana quiescente FQ con movimento per colamento lento.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, loc. Tetto Pozzo, nel settore settentrionale del territorio comunale e in sinistra idrografica del Rio Ambuschetto (cfr. GB01a – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione dei movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 3



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro il perimetro di frana stabilizzata FS con movimento per colamento lento.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, tra Via Ambuschetti e Strada Tetto Monsone, nel settore settentrionale del territorio comunale e in sinistra idrografica del Rio Ambuschetto (cfr. GB01a – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione dei movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.
- Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:
- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

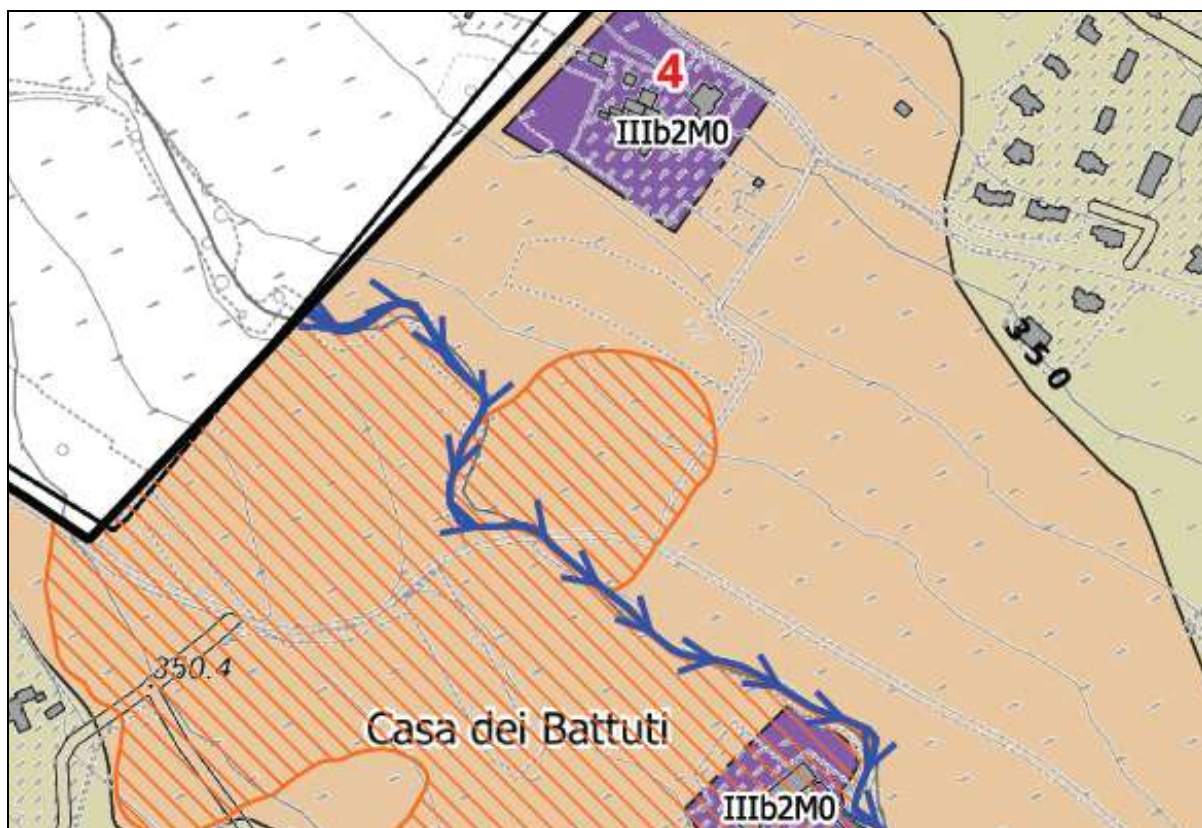
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 4



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività potenzialmente instabile per frane per colamento lento.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, Via Valle Balbiana, nel settore nord-occidentale del territorio comunale e in sinistra idrografica del Rio del Vallo (cfr. GB01b – Carta di sintesi della

pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 5



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività potenzialmente instabile per frane per colamento lento.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, Via Montosolo, loc. Tetto Biglione-Varelli, nel settore nord-occidentale del territorio comunale e in sinistra idrografica del Rio del Vallo (cfr. GB01b –

Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico).
Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 6



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro un perimetro di frana quiescente FQ e al margine di un dissesto torrentizio lineare a intensità media/moderata EmL per fenomeni di erosione di sponda lungo l'alveo del Rio del vallo.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, Via Montosolo, loc. Tetto dei Battuti, nel settore nord-occidentale del territorio comunale e in destra idrografica del Rio del Vallo (cfr. GB01b – Carta

di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- il monitoraggio visivo dei fenomeni erosivi del Rio del Vallo ed opere di protezione spondale;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi;
- soluzioni tecniche atte a evitare fenomeni di allagamento delle porzioni latitanti il Rio del Vallo.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

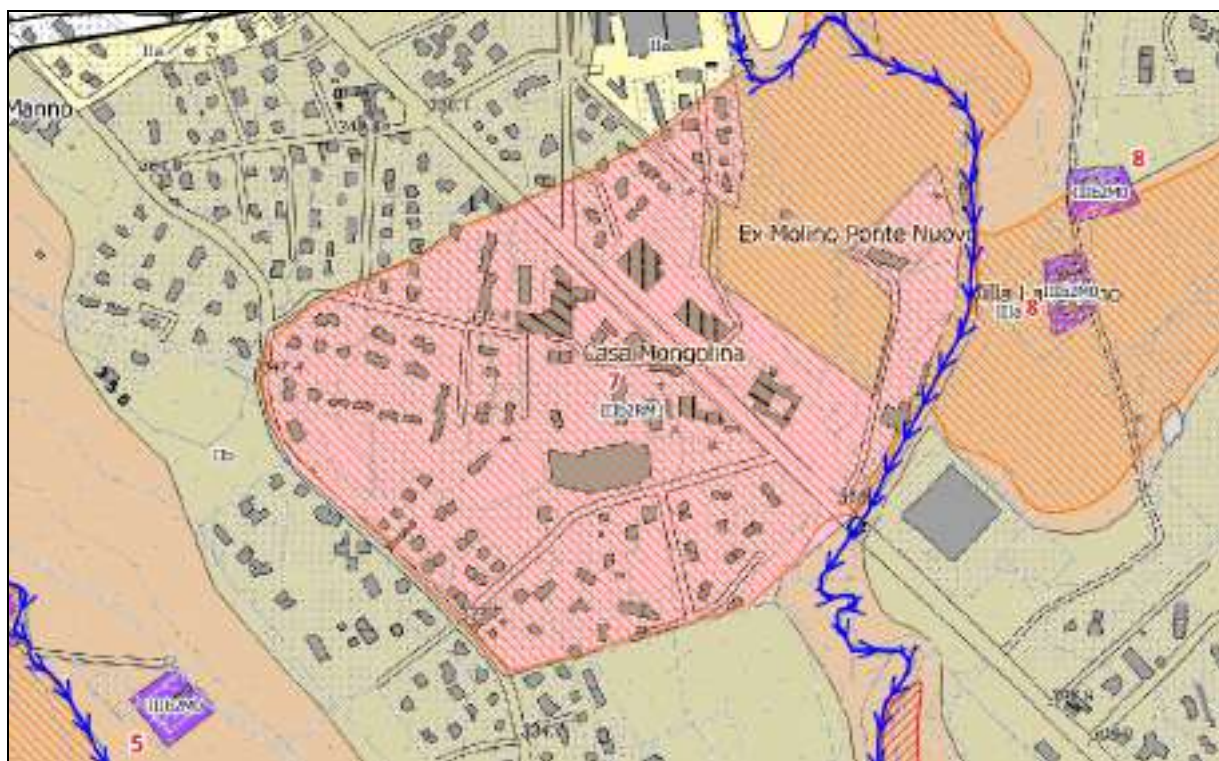
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 7



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro il perimetro di una paleofrana con movimento composito, classificata quiescente FQ. Il piede dell'accumulo è interessato da un dissesto torrentizio lineare a intensità elevata EbL del Rio Morto Pellegrino (Tepice).

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2RM1, approssimativamente tra la S.S. n. 10 e Via Roaschia, in destra idrografica e parzialmente in sinistra del Rio Morto Pellegrino (cfr. GB01a/b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica per gli ambiti prospicienti il Rio Morto Pellegrino (Tepice).

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.

- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone la dispersione incontrollata e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- il consolidamento locale in corrispondenza di nuovi edifici;
- Le misure di mitigazione devono comprendere:
- il monitoraggio visivo dei fenomeni erosivi del Rio Morto Pellegrino ed opere di protezione spondale, limitatamente ai settori di intervento prossimi al corso d'acqua;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi;
- soluzioni tecniche atte a evitare fenomeni di allagamento delle porzioni latitanti il Rio Morto Pellegrino.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano riduzione delle condizioni di rischio;
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Morto Pellegrino (Tepice).
- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

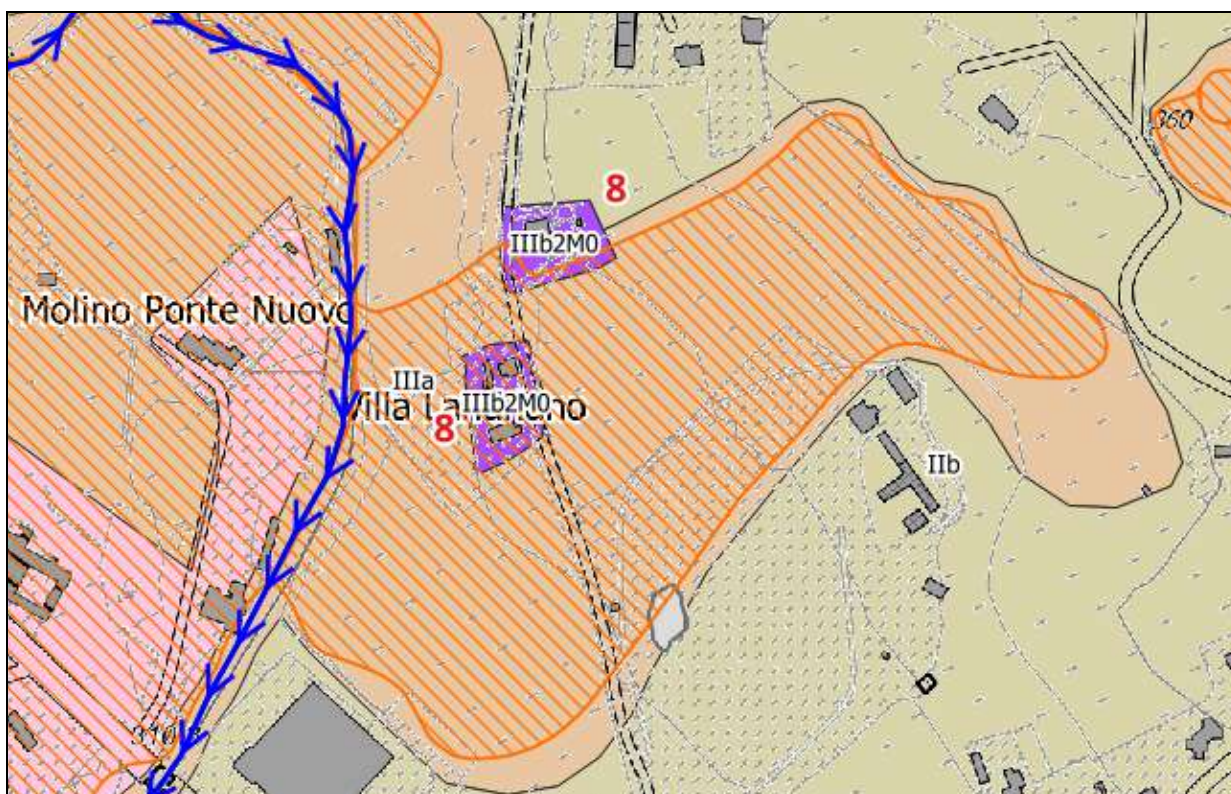
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle eventuali opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare.
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Morto Pellegrino (Tepice).

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 8



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso perlopiù entro il perimetro di frana quiescente FQ con movimento composito.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0 in Strada Superga, nel settore settentrionale del territorio comunale e in sinistra idrografica del Rio Morto Pellegrino (cfr. GB01a/b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione dei movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

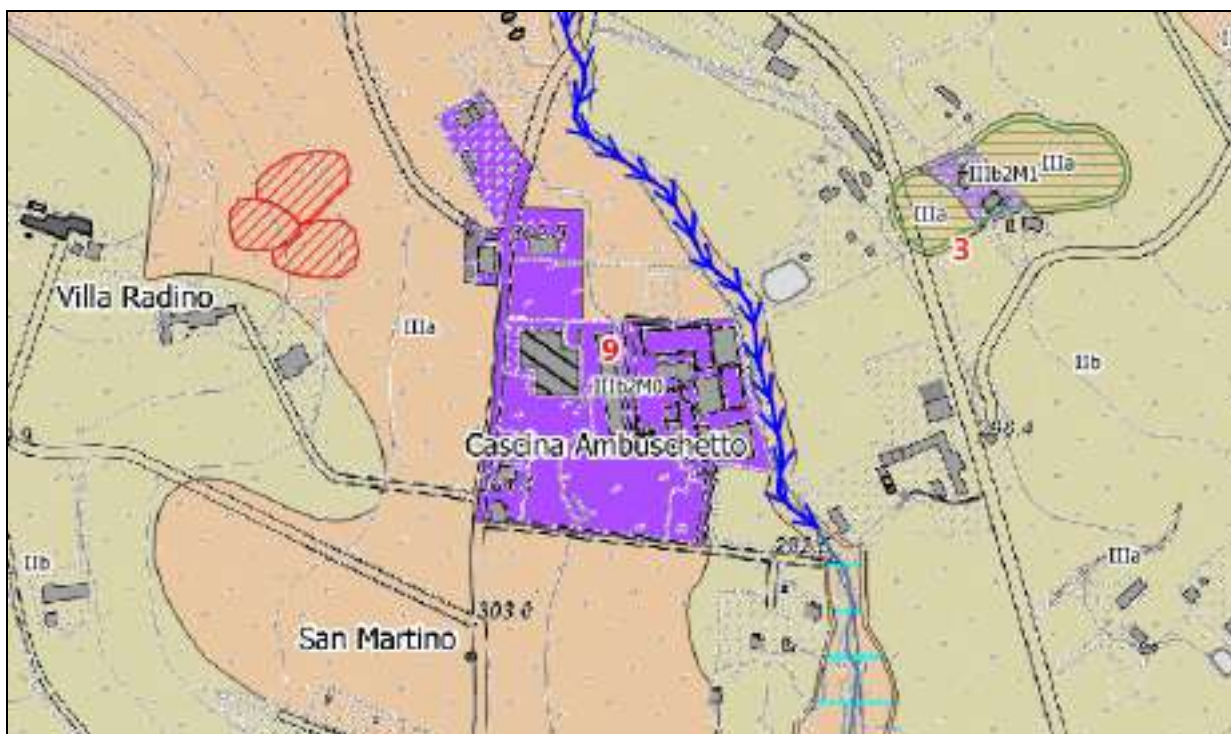
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 9



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare a moderata acclività potenzialmente instabile e al margine di un dissesto torrentizio lineare a intensità media/moderata EmL coincidente con l'alveo del Rio Ambuschetto.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0 in Strada Baldissero, nel settore centro-settentrionale del territorio comunale e in destra idrografica del Rio Ambuschetto (cfr. GB01a/b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità assenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica per i settori adiacenti al Rio Ambuschetto.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- il monitoraggio visivo dei fenomeni erosivi del Rio Ambuschetto ed opere di protezione spondale;
- la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi;

- soluzioni tecniche atte a evitare fenomeni di allagamento delle porzioni latitanti il Rio Ambuschetto.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano riduzione delle condizioni di rischio;
- divieto di realizzazione di piani interrati per le porzioni latitanti il Rio Ambuschetto.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

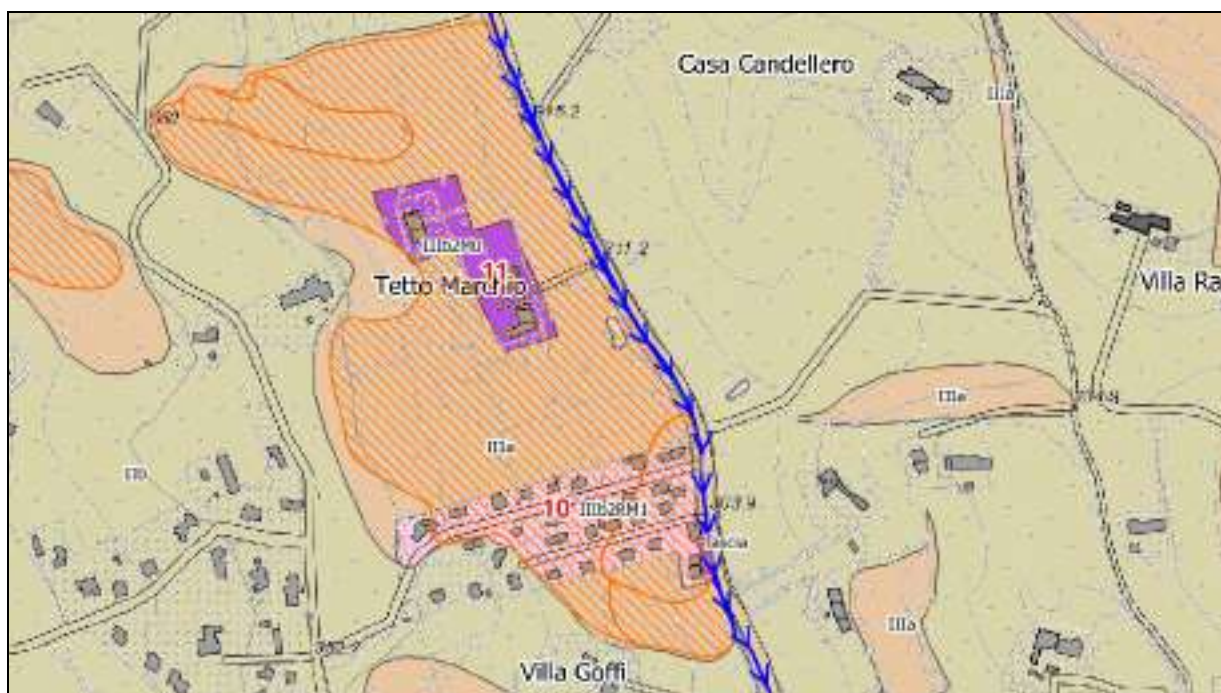
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 10



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro il perimetro di frane con movimento composito e in parte per colamento lento, classificate quiescenti FQ. Il piede dell'accumulo è interessato da un dissesto torrentizio lineare a intensità media/moderata EmL del Rio Pasano.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2RM1, lungo Via Monginevro e Via Moncenisio, a monte di Strada Valle Pasano, in destra idrografica del Rio Pasano (cfr. GB01a/b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica per gli ambiti prospicienti il Rio Pasano.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone la dispersione incontrollata e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- il consolidamento locale in corrispondenza di nuovi edifici;
- Le misure di mitigazione devono comprendere:
- il monitoraggio visivo e l'eventuale manutenzione delle opere di protezione spondale e dell'alveo, limitatamente ai settori di intervento prossimi al Rio Pasano;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;

- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi;
- soluzioni tecniche atte a evitare fenomeni puntuali di allagamento delle porzioni latitanti il Rio Pasano.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano riduzione delle condizioni di rischio;
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Pasano, fatta salva la collocazione a quote compatibili come risultante dalle verifiche di compatibilità idraulica.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

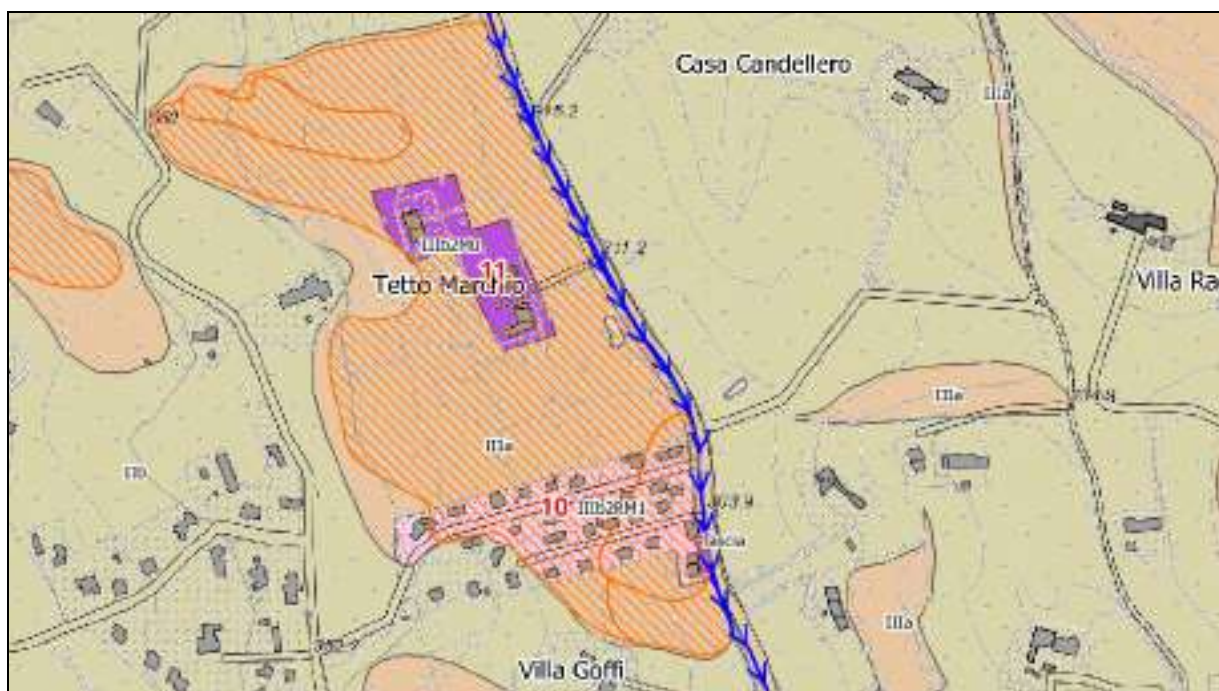
Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle eventuali opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare.

-
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Pasano, fatta salva la collocazione a quote compatibili come risultante dalle verifiche di compatibilità idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 11



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso entro il perimetro di una estesa frana con movimento composito classificata quiescente FQ.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, a monte di Strada Valle Pasano, in destra idrografica del Rio Pasano (cfr. GB01a/b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione dei movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

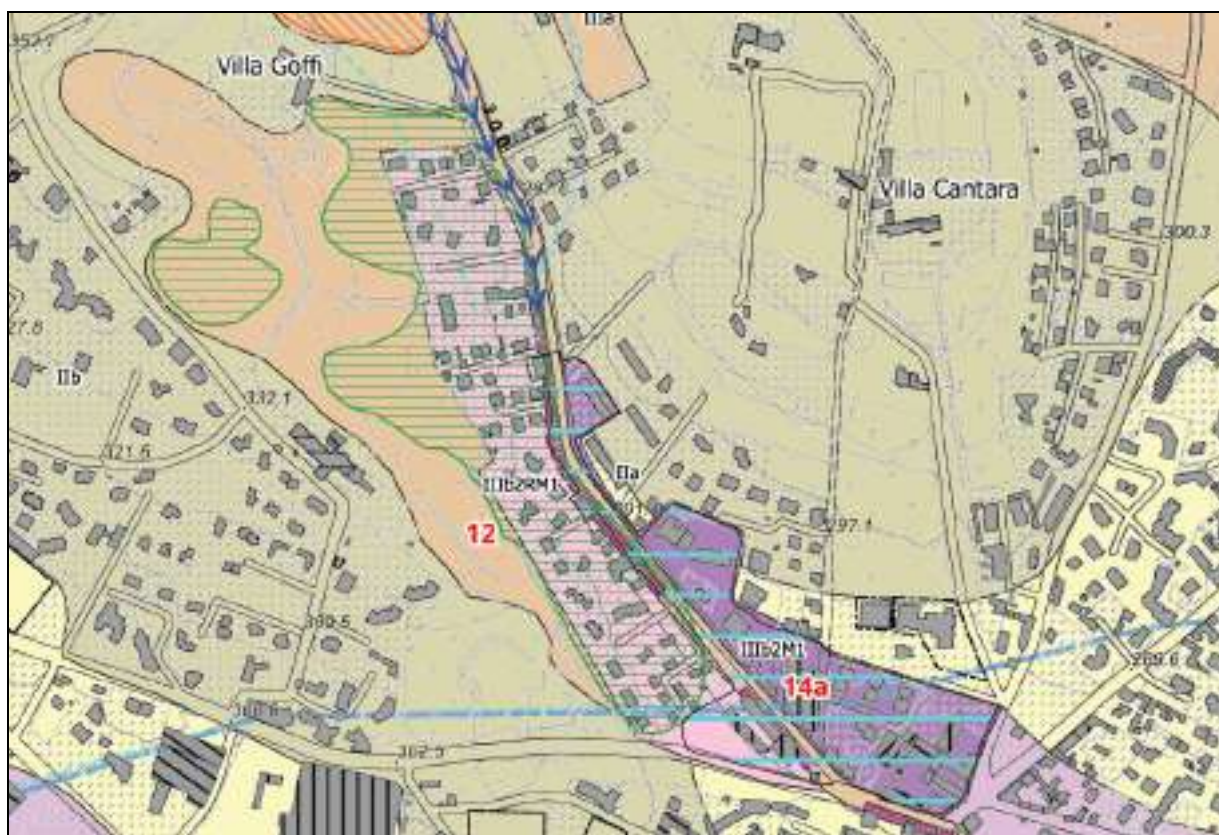
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 12



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività compreso quasi totalmente entro il perimetro di una frana con movimento composito classificata stabilizzata FS. Il piede dell'accumulo è interessato in parte da un dissesto torrentizio lineare a intensità media/moderata EmL del Rio Pasano.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2RM1, a monte di Strada Valle Pasano, in destra idrografica del Rio Pasano (cfr. GB01b – Carta di sintesi). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica per gli ambiti prospicienti il Rio Pasano.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone la dispersione incontrollata e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- il consolidamento locale in corrispondenza di nuovi edifici;

Le misure di mitigazione devono comprendere:

- il monitoraggio visivo e l'eventuale manutenzione delle opere di protezione spondale e dell'alveo, limitatamente ai settori di intervento prossimi al Rio Pasano;
- la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi;
- soluzioni tecniche atte a evitare fenomeni puntuali di allagamento delle porzioni latitanti il Rio Pasano.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Pasano, fatta salva la collocazione a quote compatibili come risultante dalle verifiche di compatibilità idraulica.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

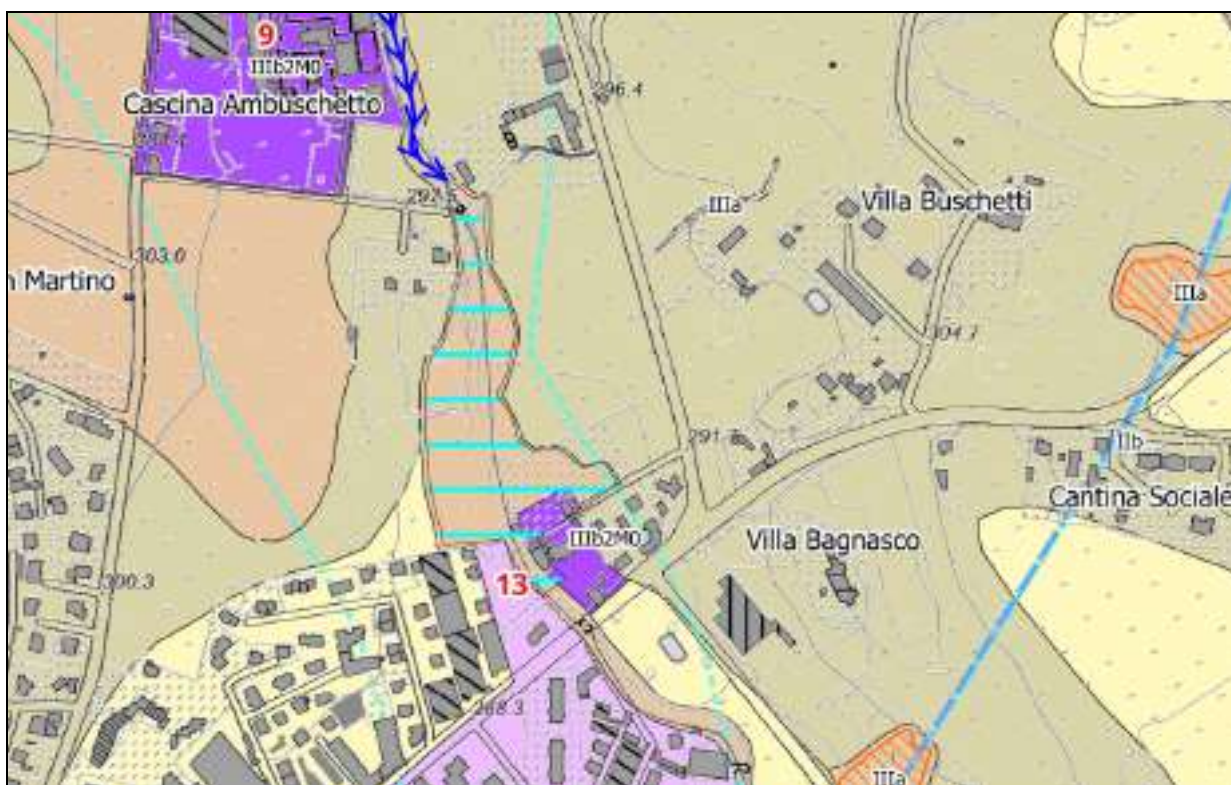
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle eventuali opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare.
- divieto di realizzazione di piani interrati nei settori prospicienti il Rio Pasano, fatta salva la collocazione a quote compatibili come risultante dalle verifiche di compatibilità idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 13



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante ricadente in parte entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rio Ambuschetto.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore centrale del territorio comunale. Zona orientale del concentrico in sinistra del Rio Ravetta (Ambuschetto). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 8 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consiste nell'adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Ravetta nel tratto a monte di Strada Andezeno.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

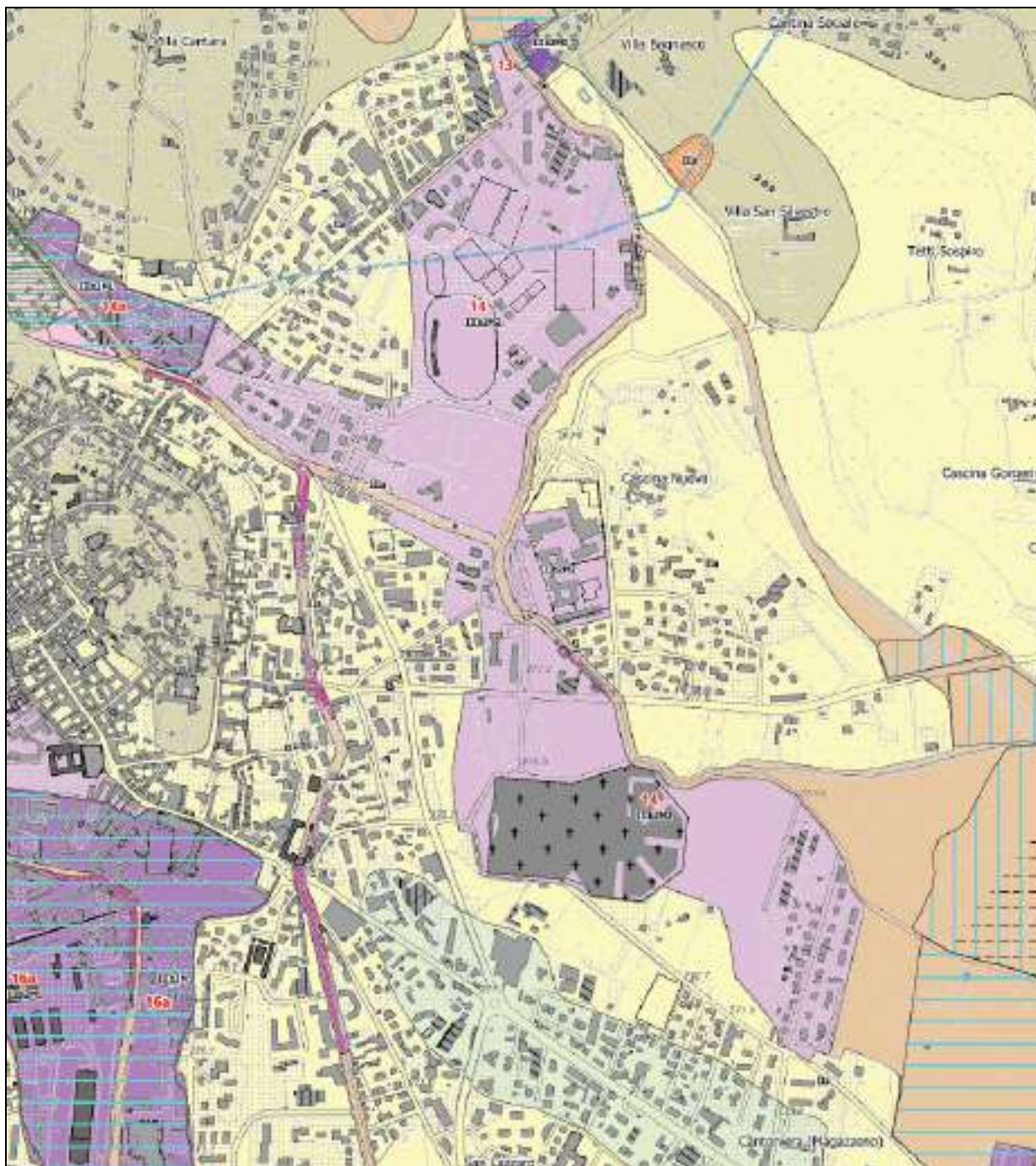
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 14



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante parzialmente interessato da allagamenti storici nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore orientale del territorio comunale. Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

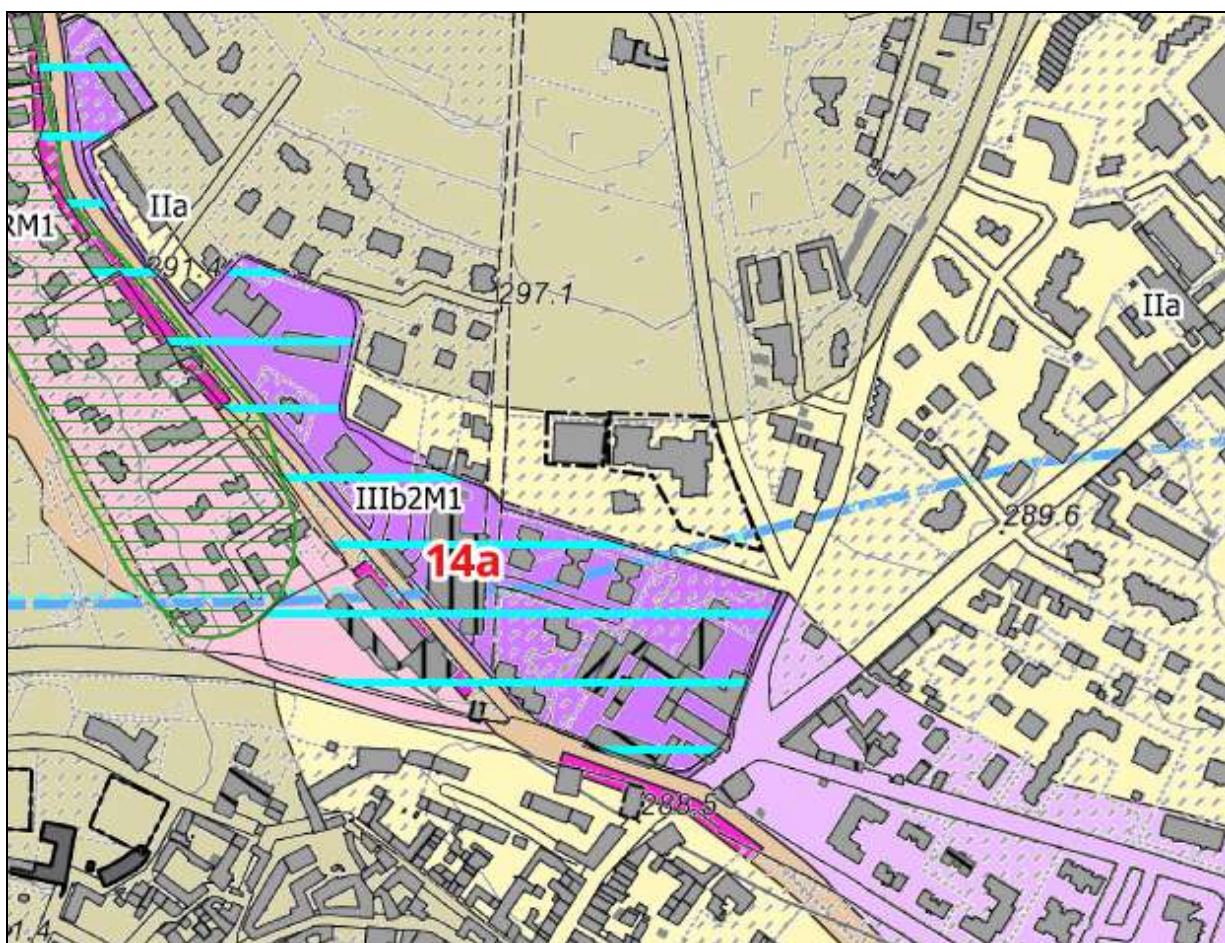
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 14a



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rio Pasano.

“La strada Valle Pasano è impostata in corrispondenza del fondovalle dell’omonima vallecola, di fatto in corrispondenza del tracciato dell’antico asse di drenaggio, che è stato di fatto inglobato nel fosso lato strada, ubicato sulla destra orografica della viabilità; nella porzione di monte l’elevata pendenza e le quote di fondo scorrevole individuano un corso d’acqua piuttosto inciso, anche se in alcuni tratti a sezione ristretta; in questo tratto sono inoltre presenti alcune situazioni di restringimento delle sezioni d’alveo in presenza di attraversamenti, muri e speroni, tuttavia nel complesso la portata risulta defluire salvo situazioni localizzate; nella porzione terminale, prossima all’incrocio con strada Andezeno e in cui si ha una riduzione evidente della pendenza la sezione risulta meno profonda, e caratterizzata dalla presenza di attraversamenti di sezione inadeguata e tratti intubati, che causano la parzializzazione della sezione idraulica. La situazione comporta il rischio di allagamento di alcune aree edificate, aggravata dalla presenza di alcune rampe di box e locali posti a quote prossime o inferiori al fondo alveo” (Edes Ingegneri Associati, 2018; 2019)¹.

Nel caso specifico degli ambiti in oggetto, è utile provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, settore centrale del territorio comunale. Zona settentrionale del concentrico lungo il Rio Pasano. Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L’intervento 1 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C.. consisteva nell’adeguamento delle sezioni del Rio Pasano non idonee a contenere le portate attese, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti, per lo più di accesso a proprietà private e di completamento degli interventi di sistemazione realizzati in precedenza.

Attualmente gli interventi sono stati completati nel tratto che va dal semaforo di Corso Buoizzi fino al parcheggio all’altezza di via Monte Assietta (ved. fig. seguente e opera B6/2021 in Allegato).

È attualmente in previsione il completamento dell’intervento a monte, dove persistono situazioni di criticità con potenziale esondazione lungo strada Valle Pasano.

Dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

¹ EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2018) – *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell’art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Proposta tecnica del progetto definitivo.*
EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell’art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto definitivo.*



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo il completamento degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;

- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

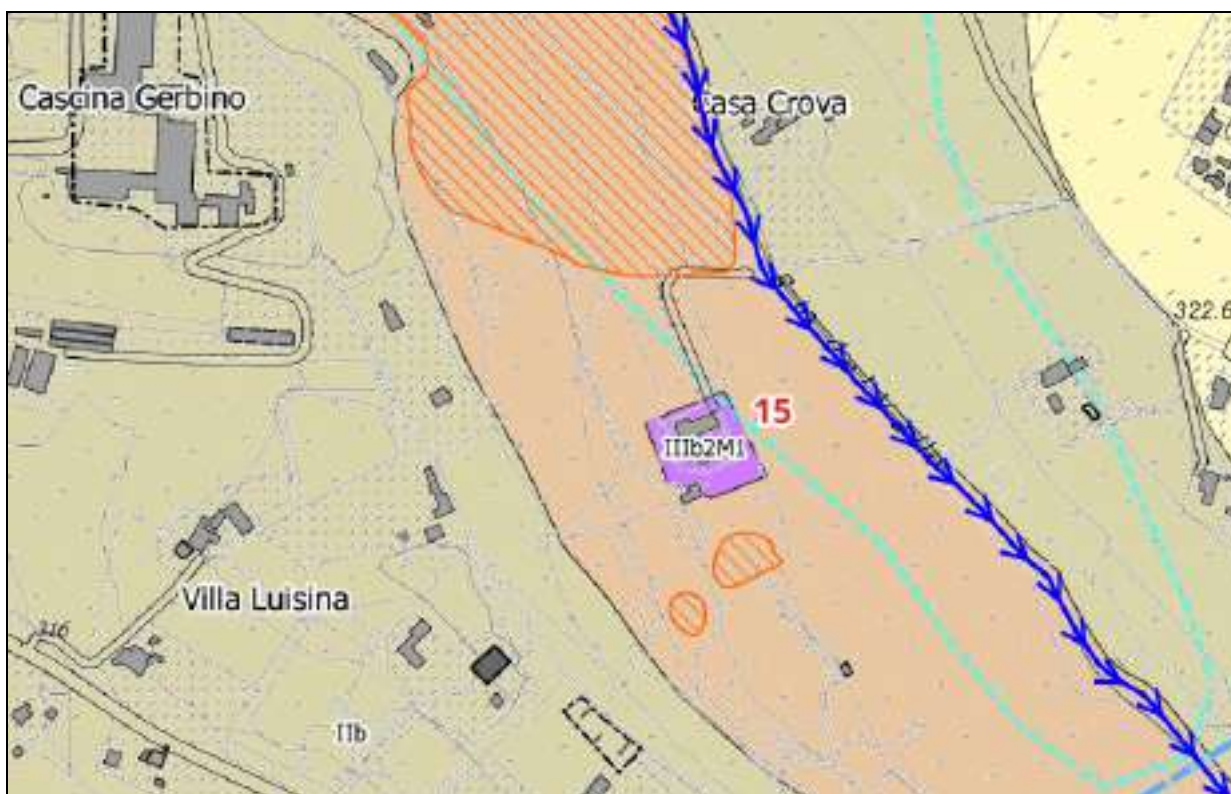
Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;

-
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 15



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Versante collinare da moderata a media acclività potenzialmente instabile per frane per colamento lento.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, tra Villa Luigina e C. Crova, nel settore nord-occidentale del territorio comunale e in destra idrografica del Rio del Vallo (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Interventi di mitigazione della pericolosità insufficienti o incompleti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Esecuzioni di indagini geognostiche commisurate agli interventi edilizi in progetto. Valutazione degli eventuali movimenti mediante monitoraggio strumentale e/o, qualora disponibili, analisi dei dati di interferometria satellitare. Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione a livello di nucleo abitato possono comprendere:

- interventi di regimazione delle acque superficiali ed eventuali interventi di drenaggio profondo, da realizzarsi mediante opportuni sistemi atti a convogliare le acque di ruscellamento verso linee di deflusso naturali, evitando l'interferenza con l'edificato.
- l'adeguamento e/o realizzazione di linee collettamento delle acque bianche, raccogliendo quelle provenienti dalle coperture e dai sistemi di drenaggio, evitandone l'immissione concentrata nel terreno e restituendole in ricettori a valle degli edifici;
- la realizzazione di opportune linee di drenaggio lungo la viabilità, restituendo le acque meteoriche collettate lungo linee di impluvio naturali;
- il consolidamento di settori di versante e di scarpate;
- la prosecuzione o la realizzazione e il mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio (durata minima complessiva pari a 2 anni).

Le misure di mitigazione della vulnerabilità dei singoli edifici consistono nell'adozione di idonee soluzioni tecniche:

- che garantiscano all'edificio un comportamento solidale nei confronti di possibili cedimenti e ne incrementino la resistenza, quali realizzazioni di sottomurazioni, sottofondazioni, cordolature, chiavi, controventi o irrigidimenti;
- atte a evitare o eliminare gli elementi architettonici e/o strutturali di vulnerabilità rispetto ai fenomeni attesi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo.

Per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola sono altresì ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamento edilizio e nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Inoltre si applicano le seguenti prescrizioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- i cambi di destinazione d'uso sono ammessi se comportano la riduzione del valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

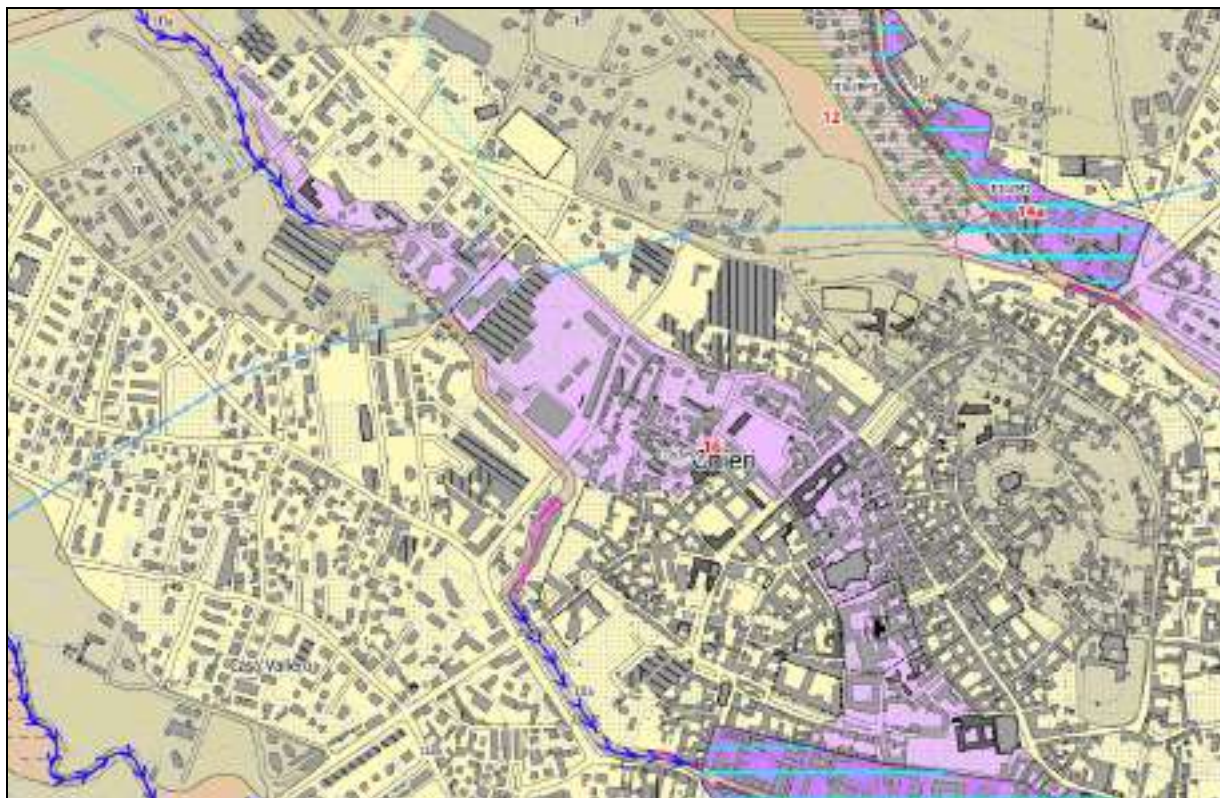
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi e urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIb, con i seguenti accorgimenti:

- manutenzione delle opere di mitigazione realizzate;
- mantenimento di un sistema di monitoraggio strumentale e/o interferometria satellitare o quantomeno, realizzazione e mantenimento di strumentazione per il controllo strutturale a livello di singolo edificio.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 16



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante parzialmente interessato da allagamenti storici riferibili al Rio Morto Pellegrino (Tepice), nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore settentrionale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

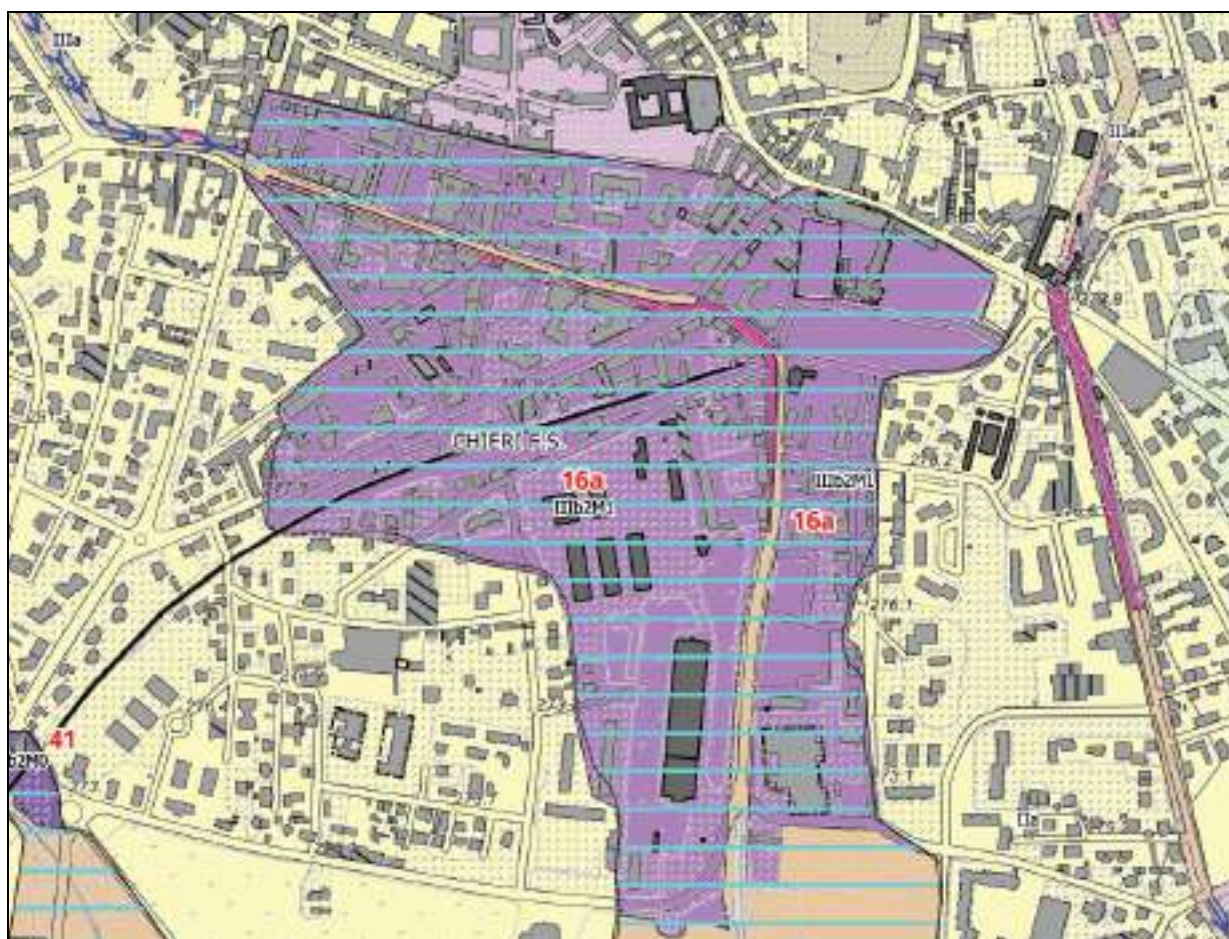
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 16a



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata, riferibile a esondazioni storiche del Torrente Tepice.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, settore centrale del territorio comunale. Zona del concentrico lungo il Rio Tepice (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi insufficienti o incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 4 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consisteva nell'adeguamento in quota delle sezioni di imbocco dello scatolare del Torrente Tepice, lungo Viale F. Fasano in prossimità dell'incrocio con Viale A. Diaz, già realizzato, nonché un programma di manutenzione straordinaria e monitoraggio dello scatolare.

Nel cronoprogramma precedentemente proposto risultava inoltre prevista la rimozione della pila presente all'interno dello scatolare in corrispondenza di Piazza Europa, che comporta un'anomalia da un punto di vista idraulico, poiché costituisce un ostacolo al regolare deflusso, in particolare nel caso di presenza di trasporto solido e flottante. Tuttavia, già nella Relazione idraulica del proposta tecnica del progetto definitivo e ribadita in quella del progetto definitivo della Variante n. 14, si chiariva che *“le verifiche dimostrano come la sezione consente comunque il deflusso della corrente. Anche a seguito di ulteriori verifiche e ispezioni di maggior dettaglio all'interno dello scatolare, tenuto conto dell'evidente sbilanciamento in termini di costi benefici relativamente all'opzione di eliminare la pila esistente nei pressi di via Roma, e date le buone condizioni generali in termini manutentivi e viste le verifiche comunque positive nel complesso in termini di deflussi, si ritiene sufficiente la redazione di un dettagliato Piano di Monitoraggio e Manutenzione dell'intero tratto; tale piano deve necessariamente prevedere un sopralluogo con cadenza almeno annuale all'interno dello scatolare (e comunque da realizzarsi a seguito di ogni piena con TR > 5 anni), la verifica dei punti singolari indicati nel documento integrativo “Approfondimento e aggiornamento di studio relativamente al tratto intubato del Tepice” e l'attivazione degli interventi necessari qualora ritenuti inderogabili, sia di asportazione del materiale in alveo, sia di carattere strutturale con interventi sulle parti ammalorate individuate nel piano di monitoraggio e manutenzione”*.

Come indicato nell'”Approfondimento e aggiornamento di studio relativamente al tratto intubato del Tepice” (Edes Ingegneri Associati, 2018; 2019)², *“in seguito all'ispezione effettuata dagli*

² EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2018) – Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Proposta tecnica del progetto definitivo.

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto definitivo.

scriventi si confermano le perimetrazioni in termini di quadro del dissesto come pericolosità media-moderata dell'area indicata negli studi di P.R.G.C., legata a potenziali fenomeni di rigurgito e problematiche connesse con lo scarico delle acque meteoriche afferenti al sistema Tepice; pertanto in tale area è necessario adottare idonee soluzioni tecniche in presenza di ambienti interrati, in grado di vietare effetti di rigurgito (ad esempio installazione di valvole a Clapet in presenza di scarichi) e di garantire l'eventuale allontanamento delle acque meteoriche o fognarie (impianti di sollevamento, vasche di compensazione, etc.), soluzioni definibili a livello del singolo lotto edificatorio".

In conclusione, per tale ambito le misure di mitigazione consistono:

- nella redazione e di un Piano di Monitoraggio e Manutenzione dell'intero tratto, a cura del Comune di Chieri;
- in soluzioni tecniche definibili a livello del singolo edificio o lotto edificatorio.

Tuttavia, si specifica che, come evidenziato da Edes Ingegneri Associati (2018; 2019), i potenziali fenomeni di rigurgito e le problematiche connesse con lo scarico delle acque meteoriche afferenti al sistema Tepice, nonché l'adozione di idonee soluzioni tecniche, sono riferite esclusivamente agli ambienti interrati. Per analogia, si ritiene che dette problematiche siano da estendersi ai settori depressi rispetto alla viabilità circostante e alle condotte fognarie, mentre per i piani fuori terra collocati al di sopra ci si riferisce alla fase *post operam* con le relative prescrizioni.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso rispetto alle condizioni riscontrate negli studi geologico-tecnici e idraulici della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C..

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;

- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 17



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rivo di Cesole.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore centro-orientale del territorio comunale, lungo il Rivo di Cesole in località Cesole di Sotto (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 12 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste nel rimuovere le condizioni di pericolosità connesse con la viabilità (strada Buttigliera); al fine di ridurre o eliminare tale situazione è possibile ipotizzare di sovralzare il piano viabile, purché vengano realizzati un numero adeguato di fornici, tale da non modificare la dinamica dei deflussi. Tuttavia, ai fini della possibilità di attuare interventi edilizi sui fabbricati è necessario effettuare uno studio idraulico di dettaglio al fine di valutare eventuali interventi di protezione spondale e/o ampliamento delle sezioni di deflusso e/o soluzioni tecniche per diminuire la vulnerabilità degli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza e gli interventi di sistemazione idraulica.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;

- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 17a, 17b



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rivo di Cesole e a un suo affluente di sinistra (17a) e in posizione esterna allo stesso (17b).



CLASSIFICAZIONE

Aree identificate con il codice IIIb3M0, settore centro-orientale del territorio comunale, in località Cascina Elemosina lungo il Rivo di Cesole e in loc. Cascina Rosignolo (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Aree senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 12 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste nel rimuovere le condizioni di pericolosità connesse con la viabilità (strada Buttiglieria); al fine di ridurre o eliminare tale situazione è possibile ipotizzare di sovralzare il piano viabile, purché vengano realizzati un numero adeguato di fornice, tale da non modificare la dinamica dei deflussi. Tuttavia, ai fini della possibilità di attuare interventi edilizi sui fabbricati è necessario effettuare uno studio idraulico di dettaglio al fine di valutare eventuali interventi di protezione spondale e/o ampliamento delle sezioni di deflusso e/o soluzioni tecniche per diminuire la vulnerabilità degli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i.. Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza e gli interventi di sistemazione idraulica.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani terra e interrati.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Si raccomanda di non esporre a situazioni di rischio gli animali e di realizzare e/o modificare stalle e ricoveri adottando soluzioni tecniche atte a impedire allagamenti.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Oltre agli interventi di cui al paragrafo precedente sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti senza creazione di nuove unità abitative;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento;
- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. n. 16/2018 e s.m.i.;
- per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola, interventi di nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

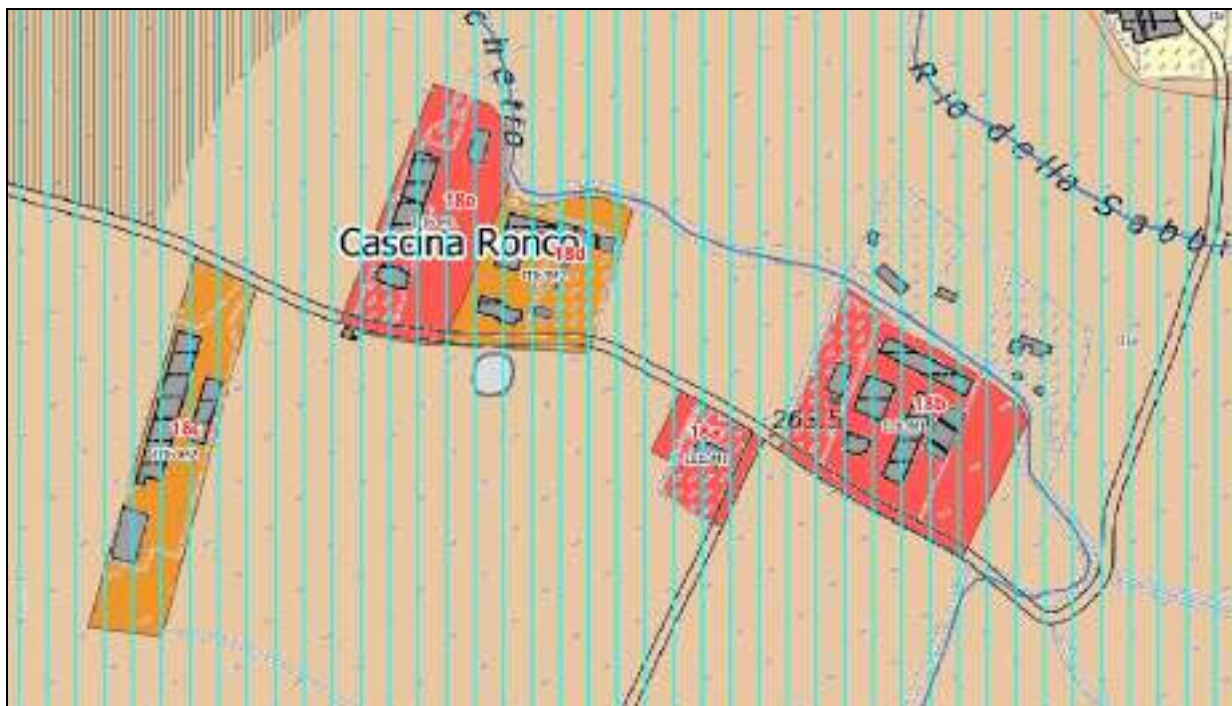
Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;

-
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
 - divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 18a, 18b, 18e



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rio Ravetta.

CLASSIFICAZIONE

Aree identificate con il codice IIIb3M1, settore centro-orientale del territorio comunale, in destra idrografica del Rio Ravetta (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi insufficienti o incompleti.

“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza delle sezioni d'alveo dei rii che la

solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l'importanza strategica, ai fini del mantenimento dell'assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole.)" (Edes Ingegneri Associati, 2019)³.



MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consisteva *"nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza"* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

³ EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto definitivo.

Nel caso specifico degli ambiti in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

Alfine di mitigare le condizioni di rischio per gli edifici di Via Pirandello posti in fregio alla sponda destra del Rio Ravetta è necessario valutare la realizzazione di opere di difesa spondale e di adeguamento degli attraversamenti presenti.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Rilievo topografico di dettaglio di un intorno significativo, propedeutico allo studio idraulico e alla progettazione di opere di mitigazione.

Verifica di compatibilità idraulica degli insediamenti esistenti sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani terra e interrati;

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi i seguenti interventi che rientrano nella d) Ristrutturazione edilizia:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni

responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Si raccomanda di non esporre a situazioni di rischio gli animali e di realizzare e/o modificare stalle e ricoveri adottando soluzioni tecniche atte a impedire allagamenti.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Oltre agli interventi di cui al paragrafo precedente sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

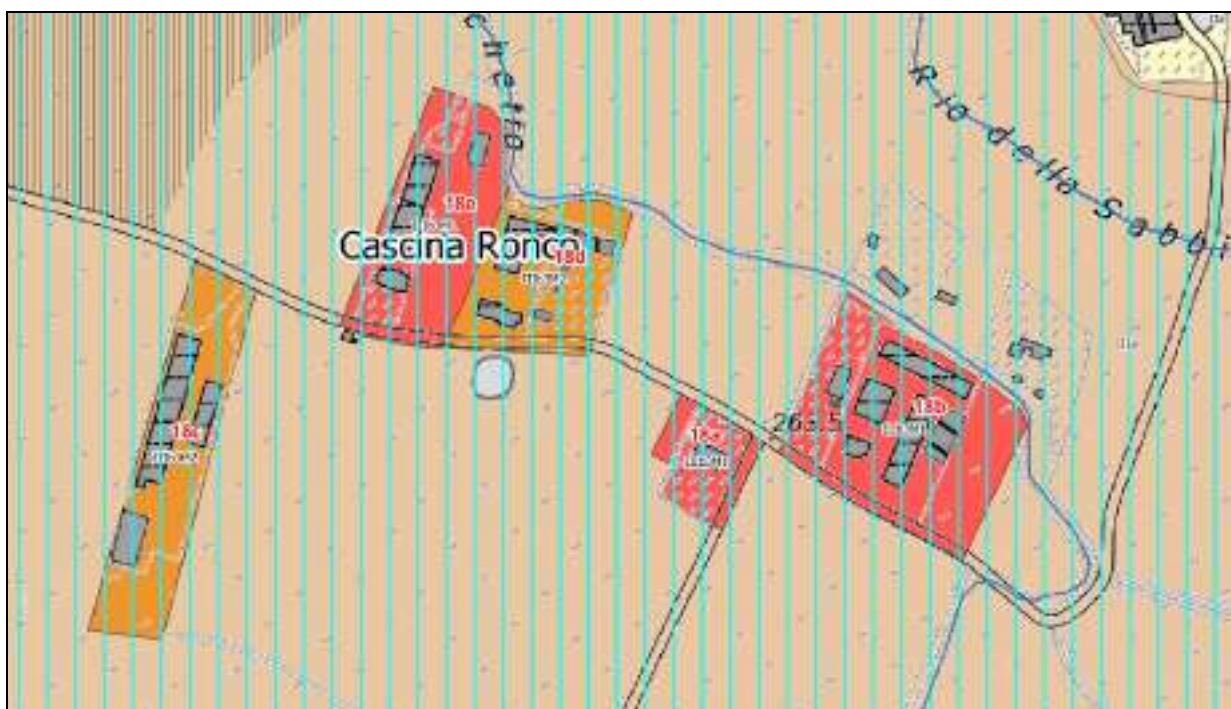
- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti senza creazione di nuove unità abitative;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento;
- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. n. 16/2018 e s.m.i.;
- per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola, interventi di nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 1 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni plano-altimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 1 m.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 18c, 18d



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rio Ravetta.

CLASSIFICAZIONE

Aree identificate con il codice IIb3M2, settore centro-orientale del territorio comunale, in destra idrografica del Rio Ravetta (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi realizzati e collaudati..

“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all’insufficienza delle sezioni d’alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l’importanza strategica, ai fini del mantenimento dell’assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole.” (Edes Ingegneri Associati, 2019)⁴.

MISURE DI MITIGAZIONE

L’intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consisteva *“nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d’alveo dei corsi d’acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L’estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l’individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l’iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell’intervento raggiungerebbe l’obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza”* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico degli ambiti in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

Alfine di mitigare le condizioni di rischio per gli edifici di Via Pirandello posti in fregio alla sponda destra del Rio Ravetta (ambito 18c) gli edifici ad uso agricolo sono stati realizzati in sopraelevazione rispetto al piano campagna. In particolare, come si evince dalla relazione geologica e geotecnica a firma del Dott. Geol. C. Bertoncello: *“Come accorgimenti per la riduzione del rischio e della pericolosità idrogeologica e idraulica, si ritiene adeguata, per l’area*

⁴ EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell’art. 17 della L.R.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto definitivo.*

in esame, quella prescritta dall'Ing. Marocco Carlo nello studio idraulico effettuato nell'anno 2002, e cioè quella di elevare il piano calpestio delle tettoie aperte rialzata di 50 cm rispetto alla quota di via Pirandello, come fatto per i fabbricati limitrofi già realizzati". Infatti, nel 2002 il Dott. Ing. Carlo Marocco dichiarava: "Preso atto che fino al completamento degli interventi di riassetto strutturale previsti dallo studio idrologico non si potrà pervenire ad una garanzia assoluta nei riguardi del rischio idraulico, si deve mirare attraverso interventi o semplici accorgimenti ad una minimizzazione della pericolosità (come previsto dall'art. 25 bis delle N.T.A. del P.R.G.C.). Tenuto conto di quanto evidenziato nel capitolo precedente, si ritiene misura sufficiente ai fini della mitigazione della pericolosità impostare il piano di calpestio dei fabbricati in ampliamento ad una quota rialzata di 50 cm rispetto alla quota di Via Pirandello nel tratto prospiciente il lotto, ovviamente senza locali interrati."

Alfine di mitigare le condizioni di rischio per gli edifici di Via Pirandello posti in fregio alla sponda destra del Rio Ravetta (ambito 18d) sono stati realizzati gli interventi individuati dal Dott. Geol. F. Gola (2021):

- 1) risagomatura della pendenza del piazzale fiancheggiante il fabbricato attualmente ad uso cortile ed ingresso in modo da favorire il deflusso verso la via Pirandello e successivamente verso i terreni di proprietà a sud della via, morfologicamente più depressi e quindi in grado di fungere la "cassa di laminazione" delle acque di laminazione sul piazzale.
- 2) opera di sbarramento (muretto altezza massima 50 cm) a protezione del retro del fabbricato (lato nord affacciato sul rio) e del fianco (lato ovest) in modo da contenere le acque entro il piazzale a loro volta fatte defluire verso la porzione più distale della proprietà oltre la via Pirandello.



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Rilievo topografico di dettaglio di un intorno significativo, propedeutico allo studio idraulico e alla progettazione di opere di mitigazione.

Verifica di compatibilità idraulica degli insediamenti esistenti sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

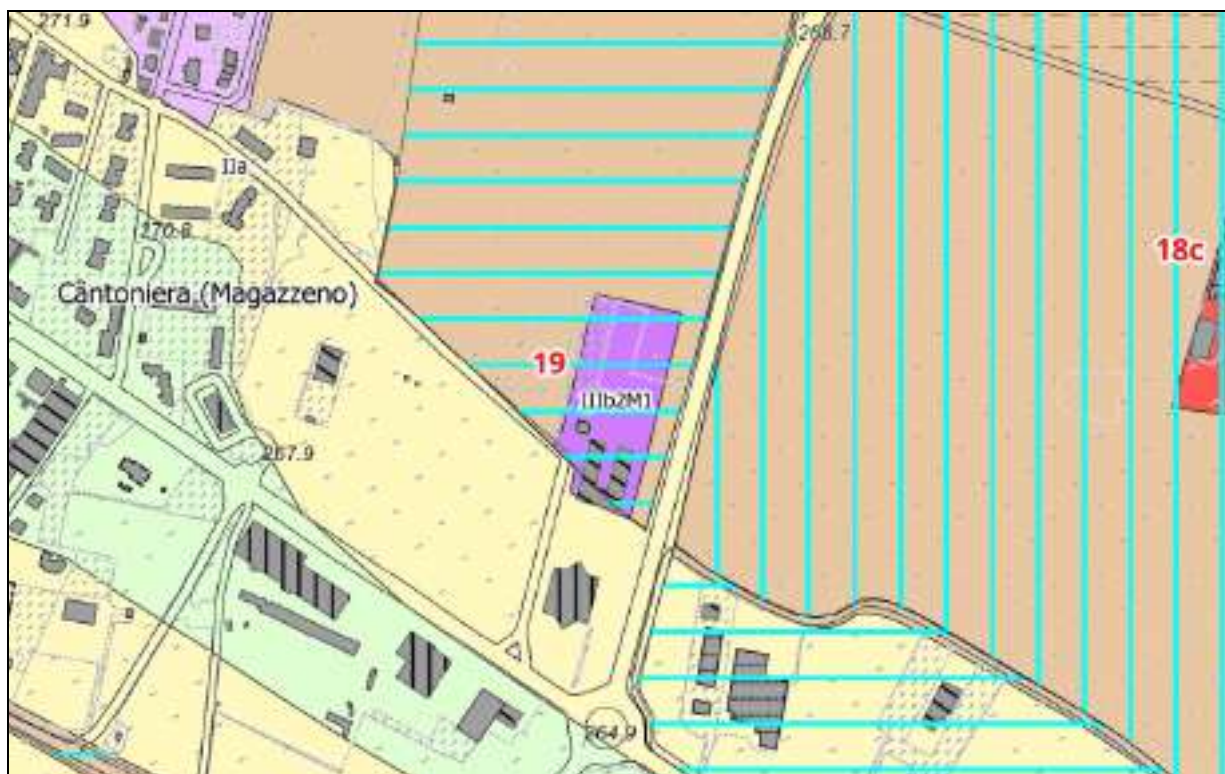
- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti senza creazione di nuove unità abitative;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento;
- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. n. 16/2018 e s.m.i.;
- per i soli edifici utilizzati per l'attività agricola, interventi di nuova costruzione, qualora non localizzabili in posizioni alternative a minor rischio.

Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 1 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni plano-altimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 1 m.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 19



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rio Ravetta e ai suoi scolmatori.

CLASSIFICAZIONE

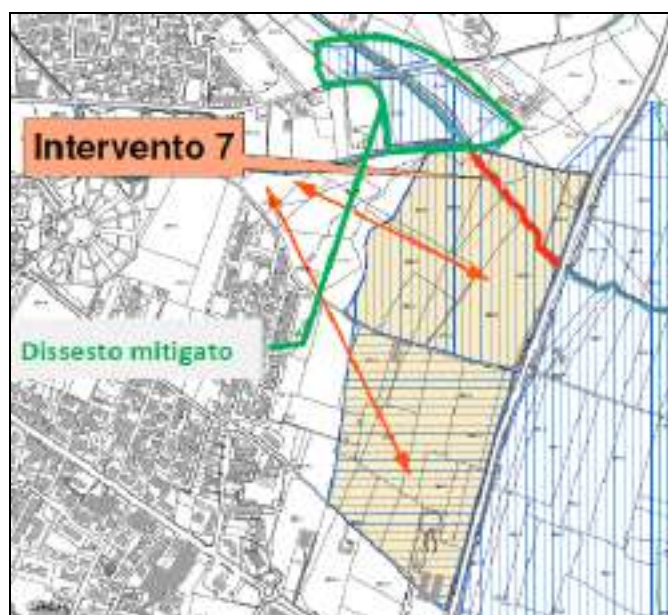
Area identificata con il codice IIIb2M1, settore centrale del territorio comunale. Zona sudorientale del concentrico (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 7 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consisteva nell'adeguamento delle sezioni d'alveo rio Ravetta a valle confluenza scolmatori.

“Gli interventi in progetto prevedono un consolidamento e una regolarizzazione delle sezioni del rio Ravetta nel tratto compreso tra la confluenza dei canali scolmatori e il ponte della SP128. Inoltre, gli interventi di gestione della vegetazione hanno contribuito notevolmente al miglioramento del deflusso, mitigando di fatto il dissesto nella zona subito a monte della confluenza degli scolmatori. Si precisa che in questo caso l'obiettivo raggiunto dall'intervento, in coerenza con quanto autorizzato sotto il profilo idraulico, ha consentito di risolvere le condizioni di dissesto presenti a monte della confluenza dei due scolmatori (dovuta primariamente alla presenza di un ponticello di sezione inadeguata ora rifatto nell'ambito del presente intervento), mentre a valle, tenuto conto della prescrizione del Settore OO.PP. della Regione in sede di Conferenza di assoggettabilità a VIA, le opere hanno portato a un notevole miglioramento delle condizioni di deflusso e consolidamento delle sponde, senza tuttavia consentire la piena mitigazione del rischio di esondazione in particolare in sponda destra” (ved. fig. seguente e opera B9/2021 in Allegato).

Dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso e adozione di soluzioni tecniche atte a diminuire la vulnerabilità degli edifici.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,5,0 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 20



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura parzialmente interessato da allagamenti storici riferibili al Rio Pasano, nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore meridionale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso del Rio Pasano e della rete di smaltimento delle acque meteoriche in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 21



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata immediatamente a monte della S.S. n. 10.



CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, settore orientale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona compresa tra la circonvallazione est e la S.S. n. 10 per Villanova (Padana Inferiore).

“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza delle sezioni d'alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l'importanza strategica, ai fini del mantenimento dell'assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però

necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole). Gli interventi consistono nella realizzazioni di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza." (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;

-
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 22



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura parzialmente interessato da allagamenti storici riferibili al Rio del Vallo, nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore centro-meridionale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i.. Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso del Rio Pasano e della rete di smaltimento delle acque meteoriche in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 23



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferito al Rio Pasano.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, settore centro-meridionale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

Pulizia dell'alveo e manutenzione dello stesso.

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

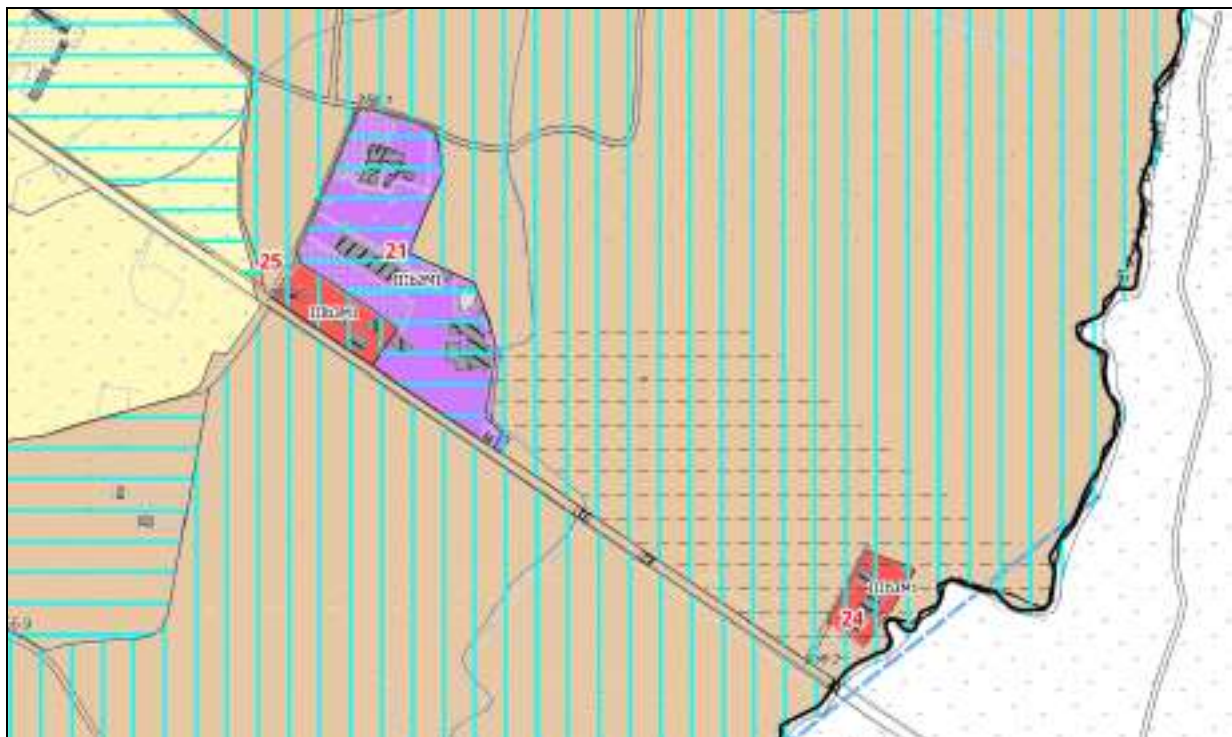
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 50 cm rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 50 cm;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 24



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata, immediatamente a monte del rilevato della S.S. n. 10 e in destra del Rio di Santena.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M1, margine orientale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C.. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento

in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona compresa tra la circonvallazione est e la S.S. n. 10 per Villanova (Padana Inferiore).

“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all’insufficienza delle sezioni d’alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l’importanza strategica, ai fini del mantenimento dell’assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d’alveo dei corsi d’acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L’estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l’individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l’iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell’intervento raggiungerebbe l’obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza.” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell’ambito in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell’efficienza delle sezioni di deflusso e soprattutto dell’attraversamento della S.S. n. 10.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani terra e interrati.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Oltre agli interventi di cui al paragrafo precedente sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento;

Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;

-
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
 - divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 25



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata, immediatamente a monte del rilevato della S.S. n. 10.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M1, margine orientale del territorio comunale (cfr. GB01b – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona compresa tra la circonvallazione est e la S.S. n. 10 per Villanova (Padana Inferiore).

“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza delle sezioni d'alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l'importanza strategica, ai fini del mantenimento dell'assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza.” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, si rende assolutamente necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso e soprattutto dell'attraversamento della S.S. n. 10.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo d) Ristrutturazione edilizia con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani terra e interrati.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Si raccomanda di non esporre a situazioni di rischio gli animali e di realizzare e/o modificare stalle e ricoveri adottando soluzioni tecniche atte a impedire allagamenti.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Oltre agli interventi di cui al paragrafo precedente sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento;

Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 26



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rio Tepice.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore centro-meridionale del territorio comunale, lungo Strada Fontaneto (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 10 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C.. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza del Consorzio Chierese per i Servizi in sponda destra del Torrente Tepice.

“Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie.” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;

- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

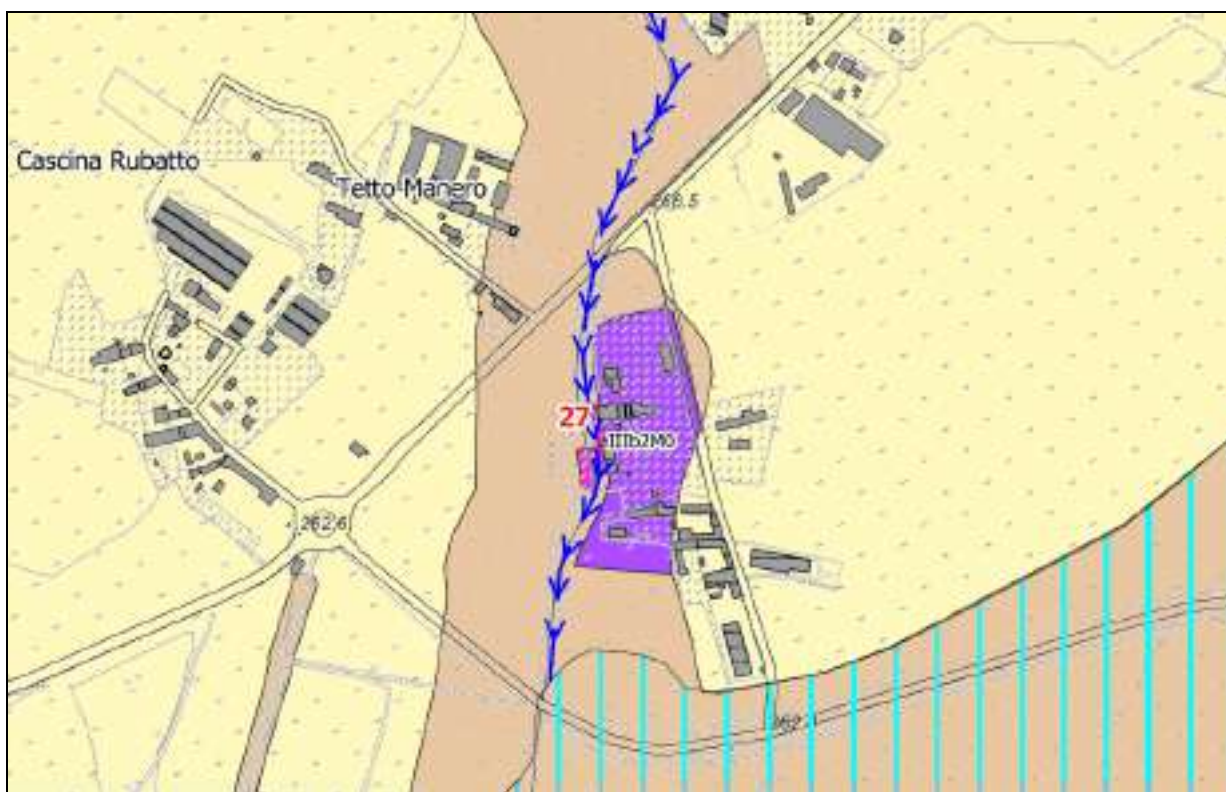
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 27



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente in sinistra idrografica del Rio Castelvechio.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore sudoccidentale del territorio comunale, loc. Tetti Ronco (cfr. GB01b – Carta di sintesi). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

Gli interventi possibili consistono nell'ampliamento della sezione di deflusso e/o comunque di sistemazione idraulica e manutenzione dell'alveo.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza e la tipologia di interventi di sistemazione possibili.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

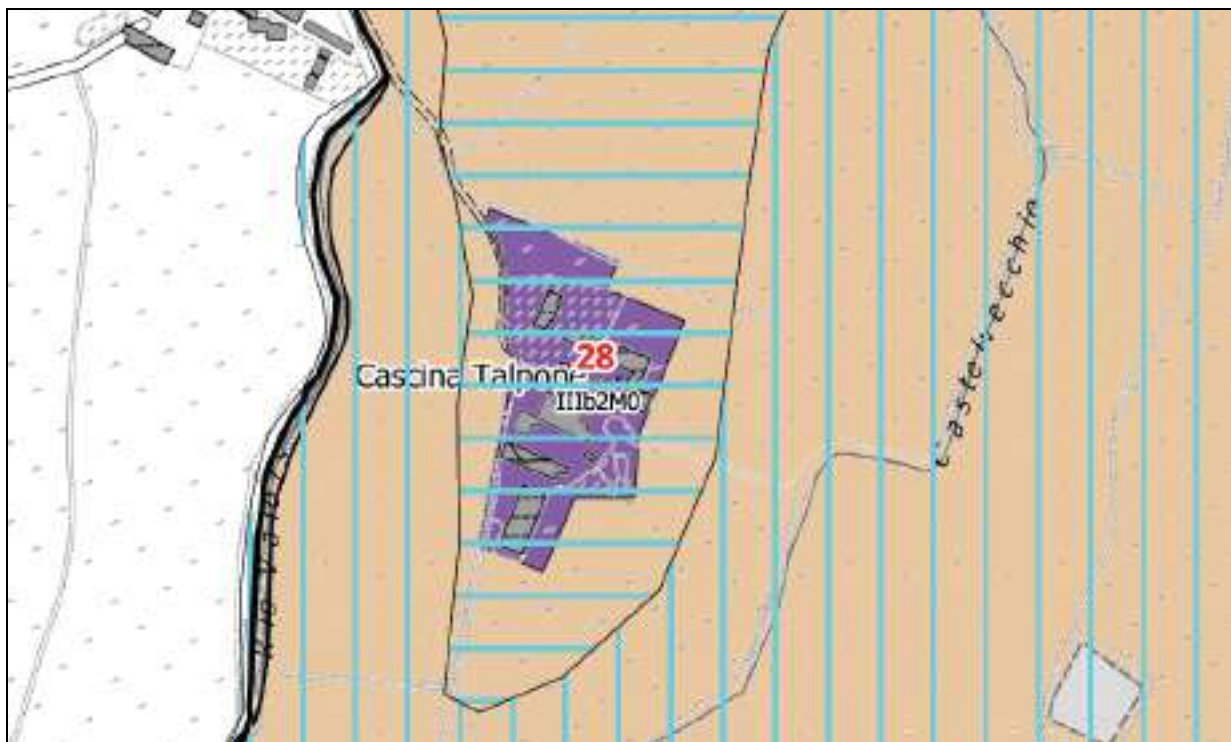
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 28



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata riferibile al Rio Castelvechio.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore sudoccidentale del territorio comunale, loc. Cascina Talpona (cfr. GB01c – Carta di sintesi). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

Gli interventi possibili consistono nell'ampliamento della sezione di deflusso e/o comunque di sistemazione idraulica e manutenzione dell'alveo.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza e la tipologia di interventi di sistemazione possibili.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dopo la realizzazione degli interventi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

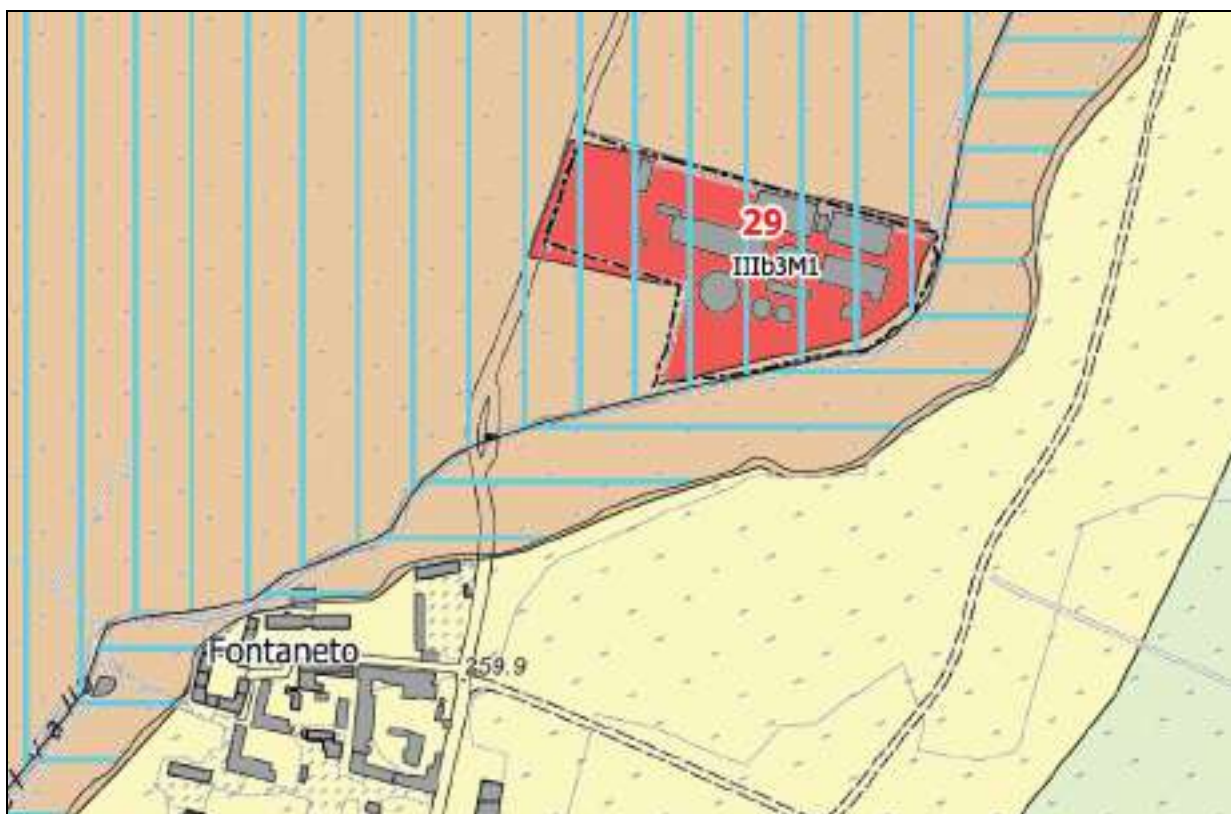
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 29



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata, in destra del Rio Tepice.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M1, settore meridionale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto è necessario provvedere al completamento delle soluzioni tecniche atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare danneggiamenti all'impianto di depurazione, alla manutenzione dell'alveo e delle opere esistenti e in progetto.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Sono consentiti tutti gli interventi a servizio dell'impianto di depurazione esistente, previo parere del Settore Tecnico della Regione Piemonte, purché non aggravino l'equilibrio idrogeologico della zona, siano individuate specifiche modalità di attuazione e siano considerate compatibili con l'ambito urbanistico e con la normativa sovraordinata vigente.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

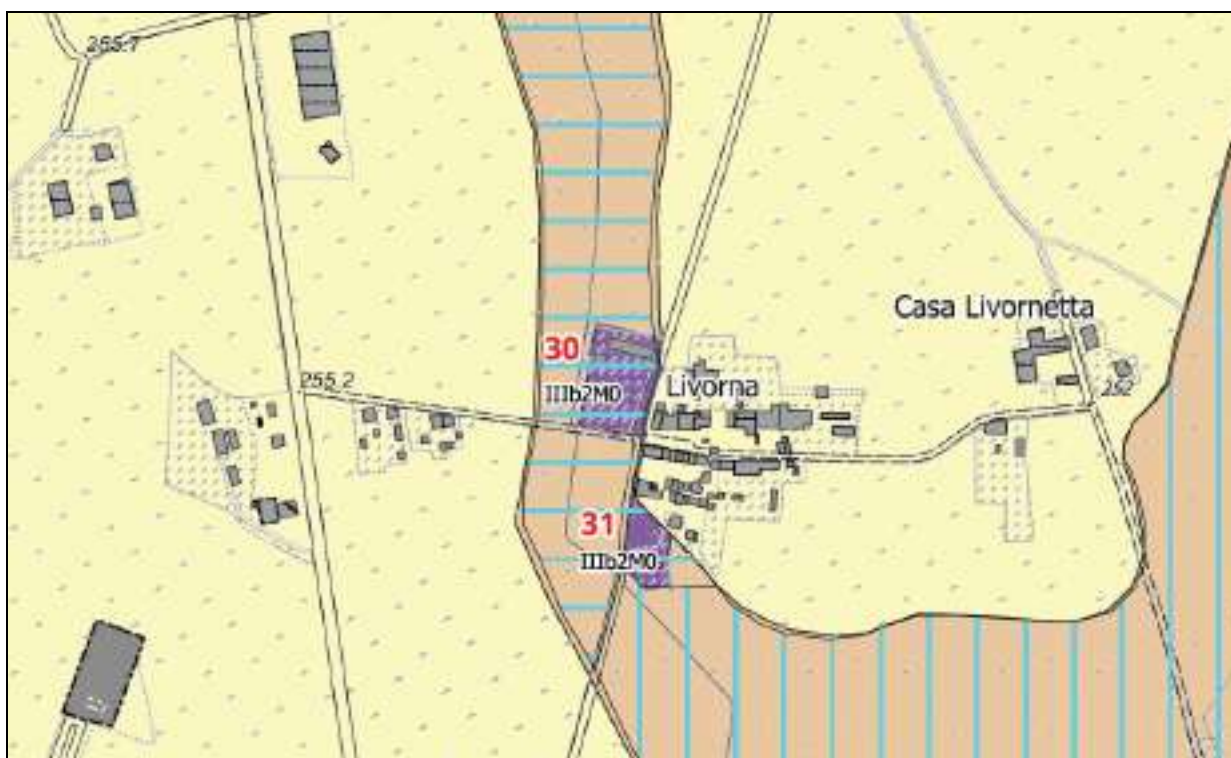
La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Sono consentiti tutti gli interventi a servizio dell'impianto di depurazione esistente, previo parere dell'Amministrazione comunale, purché non aggravino l'equilibrio idrogeologico della zona, siano individuate specifiche modalità di attuazione e siano considerate compatibili con l'ambito urbanistico e con la normativa sovraordinata vigente.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 30, 31



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata in loc. Livorna.



CLASSIFICAZIONE

Aree identificate con il codice IIIb2M0, settore meridionale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Aree senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 11 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona di Pessione.

“È comunque necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole e in alcuni casi per presenze di tipo industriale in siti non propriamente adeguati). Gli interventi consistono nella realizzazioni di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Si ribadisce che dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in

contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza..” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, è necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota

minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 32



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata in loc. Molinetta, compresa tra il Rio Asinaro e il Rio di Santena.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M1, margine sudorientale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area con interventi di mitigazione insufficienti o incompleti.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 11 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona di Pessione.

“È comunque necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole e in alcuni casi per presenze di tipo industriale in siti non propriamente adeguati). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Si ribadisce che dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza..” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, è necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..

Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 33



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata in loc. Molinetta, compresa tra il Rio Asinaro e il Rio di Santena.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M2, margine sudorientale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi). Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 11 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C.. consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona di Pessione.

“È comunque necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole e in alcuni casi per presenze di tipo industriale in siti non propriamente adeguati). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Si ribadisce che dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza..” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Essendo stati realizzati gli interventi, oltre alla loro manutenzione periodica dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i.. Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso e delle opere di difesa realizzate.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche, i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo e, inoltre, l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%, la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici e degli impianti rispetto ai fenomeni di allagamento.

Permangono le seguenti limitazioni:

- divieto di realizzazione di piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente.

Per cambi di destinazione d'uso che comportano un aumento del rischio si intendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le trasformazioni:

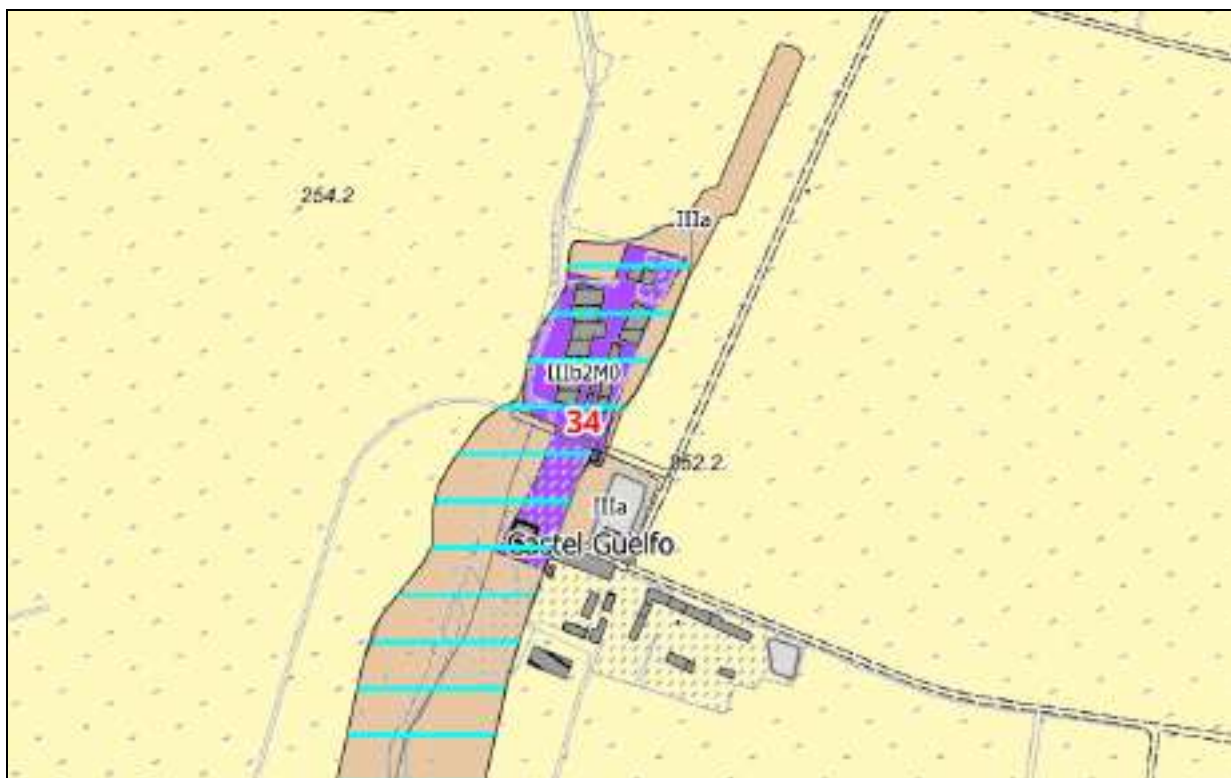
- da luoghi di lavoro, come definiti dal D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i., ad abitazioni;
- da locali di lavoro non presidiati ove si svolgono attività occasionali (per esempio: archivi di consultazione, sale riunioni, attività di controllo/vigilanza interna, pulizia dei locali) a locali di lavoro saltuario, in cui il personale è presente in maniera non continuativa o senza regolarità (orientativamente, per es. meno di 10 ore a settimana o meno di 5 giornate al mese)
- da locali di lavoro saltuario, a locali con presenza continuativa di persone (per esempio: locali ad uso produttivo, laboratori, magazzini presidiati, uffici, scuole, locali commerciali).

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

Ambito 34



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata in loc. Castel Guelfo.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M0, settore meridionale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzo urbanistico). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 11 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona di Pessione.

“È comunque necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole e in alcuni casi per presenze di tipo industriale in siti non propriamente adeguati). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Si ribadisce che dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza.” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, è necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravino le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

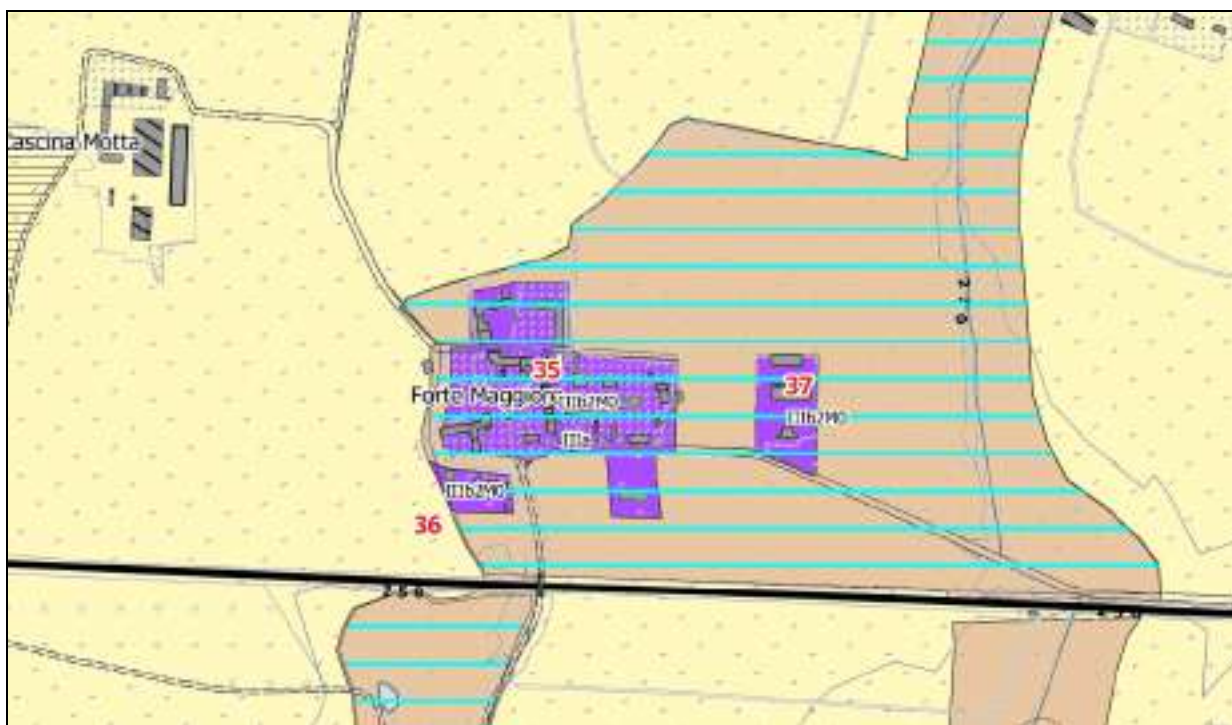
POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 35, 36, 37



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EmA a pericolosità media/moderata.

CLASSIFICAZIONE

Aree identificate con il codice IIIb2M0, settore meridionale del territorio comunale. (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Aree senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 13 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consisteva nella sistemazione viabilità strada per località Cascina Forte Maggiore e Cascina Motta. In questa zona in occasione di eventi meteorici intensi si verificano ampi allagamenti,

che pregiudicano l'utilizzo in sicurezza della viabilità; al fine di ridurre o eliminare tale situazione è possibile ipotizzare di sovralzare il piano viabile, purchè vengano realizzati un numero adeguato di fornic, tale da non modificare la dinamica dei deflussi.

“Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di un rilevato arginale e di sistemi di fossi adibiti alla raccolta e al convogliamento delle acque di ruscellamento dei campi, al fine di mantenere la percorribilità della viabilità comunale in sicurezza. La realizzazione di tali interventi consente di eliminare il rischio di allagamento della strada, con conseguente riduzione del rischio. Nello specifico in particolare si garantisce quindi il transito verso l'area di Cascina Motta, che risulta essere di fondamentale” (ved. fig. seguente e opera B10/2021 in Allegato).

Tuttavia l'intervento realizzato non ha un beneficio diretto sulla mitigazione delle problematiche di allagamento dell'ambito in classe IIIb, fatte salve la possibilità di accesso alla Frazione nell'ambito delle procedure di protezione civile e su una porzione compresa tra la strada e la ferrovia ricadente in classe IIIa.

Pertanto si rendono necessarie soluzioni tecniche di *water proofing* riferite ai singoli edifici e la manutenzione della rete idrografica, ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti e dei tratti intubati.



STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso e adozione di soluzioni tecniche atte a diminuire la vulnerabilità degli edifici.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia, con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, comunque maggiore di 0,50 m rispetto al piano stradale e in assenza di quest'ultimo al piano campagna, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente; nei casi in cui le condizioni planoaltimetriche dei luoghi lo consentano, opportunamente documentate con perizia asseverata, si potrà derogare al suddetto rialzo di 0,50 m.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 38



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante parzialmente interessato da allagamenti storici nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore meridionale del territorio comunale in Frazione Pessione (cfr. GB01c – Carta di sintesi). Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

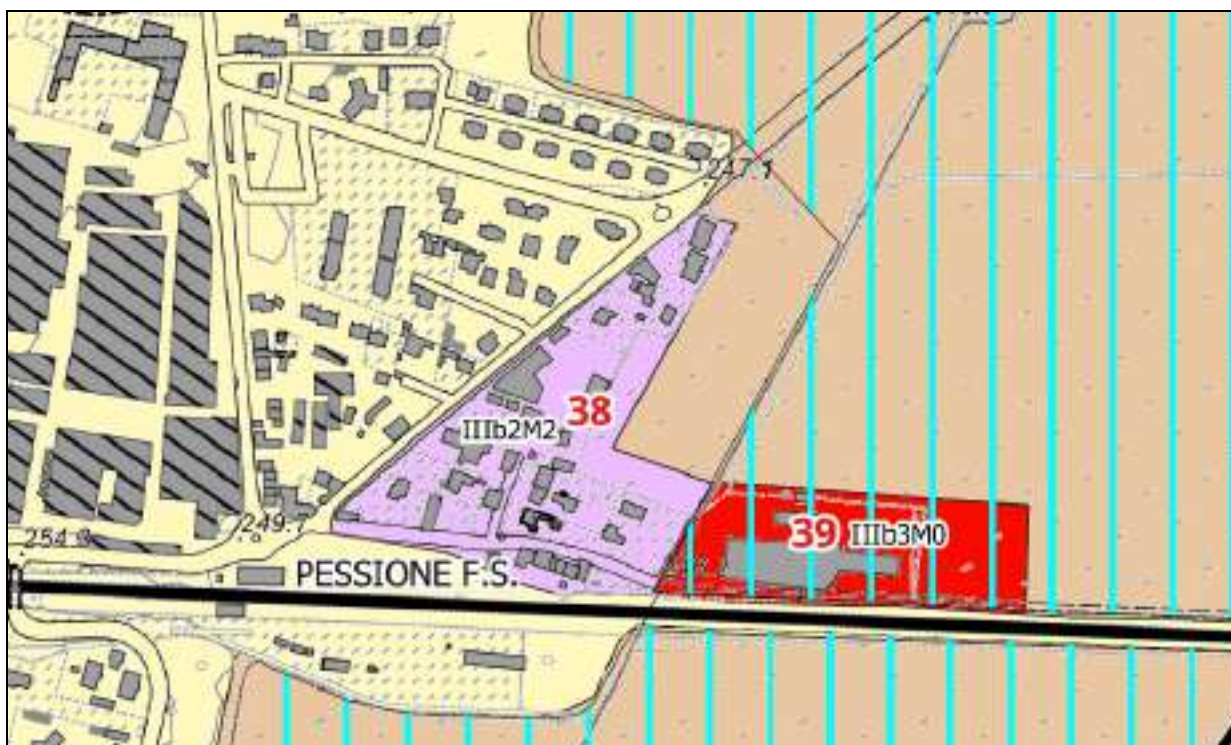
- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 39



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rio Asinaro.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M0, settore meridionale del territorio comunale, in Frazione Pessione (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 11 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consiste nella riduzione delle condizioni di rischio locali connesse con fenomeni di allagamento in corrispondenza delle aree attualmente insediate nella zona di Pessione.

“È comunque necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole e in alcuni casi per presenze di tipo industriale in siti non propriamente adeguati). Gli interventi consistono nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Si ribadisce che dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità o nell'ambito del progetto preliminare delle opere, accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza.” (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, è necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici e alla manutenzione delle canalizzazioni, soprattutto dei tratti intubati.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza ed eventuali ulteriori interventi di sistemazione.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

Sono possibili i seguenti interventi edilizi ex art 3 DPR 380/2001- Testo Unico Edilizia 2025 e s.m.i.:

a) Manutenzione ordinaria, b) Manutenzione straordinaria, adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, c) Restauro e risanamento conservativo, d) Ristrutturazione edilizia con le seguenti limitazioni:

- divieto di demolizione e successiva ricostruzione, a meno che siano strettamente necessarie per attuare interventi di riduzione della vulnerabilità dell'edificio;
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani terra e interrati.

Qualora previsto dal P.R.G.C. sono ammessi:

- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 m² esterni all'impronta dell'edificio.

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Si raccomanda di non esporre a situazioni di rischio gli animali e di realizzare e/o modificare stalle e ricoveri adottando soluzioni tecniche atte a impedire allagamenti.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Oltre agli interventi di cui al paragrafo precedente sono ammessi, nel rispetto delle norme urbanistiche:

- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- il recupero dei sottotetti senza creazione di nuove unità abitative;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiore al 20% attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto ai fenomeni di allagamento.

Permangono le seguenti ulteriori limitazioni:

-
- divieto di realizzazione di nuovi piani interrati;
 - divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza, individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambito 40



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di pianura ricadente entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata, a Pessione, in destra del Rio Asinaro.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb3M0, margine meridionale del territorio comunale (cfr. GB01c – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico). Area senza interventi di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto è necessario provvedere all'adozione di soluzioni tecniche atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare danneggiamenti all'impianto di depurazione, alla manutenzione dell'alveo e delle opere esistenti e in progetto.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua.

ANTE OPERAM - INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI MISURE DI MITIGAZIONE

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Sono consentiti tutti gli interventi a servizio dell'impianto di depurazione esistente, previo parere del Settore Tecnico della Regione Piemonte, purché non aggravino l'equilibrio idrogeologico della zona, siano individuate specifiche modalità di attuazione e siano considerate compatibili con l'ambito urbanistico e con la normativa sovraordinata vigente.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

La realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, locali tecnici di contenute dimensioni, recinzioni ecc.) è ammessa anche in assenza di misure di mitigazione, purché non aggravi le condizioni di pericolosità.

Sono consentiti tutti gli interventi a servizio dell'impianto di depurazione esistente, previo parere dell'Amministrazione comunale, purché non aggravino l'equilibrio idrogeologico della zona, siano individuate specifiche modalità di attuazione e siano considerate compatibili con l'ambito urbanistico e con la normativa sovraordinata vigente.

Tutti gli interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria sono subordinati alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio, ispirato a quanto indicato all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Comunale in merito ad eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti da dissesto idrogeologico.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Ambiti 41, 42



ASSETTO GEOMORFOLOGICO E CRITICITÀ

Settore di fondovalle subpianeggiante parzialmente interessato da allagamenti storici nelle condizioni antecedenti l'esecuzione delle opere di minimizzazione della pericolosità idraulica.

CLASSIFICAZIONE

Area identificata con il codice IIIb2M2, settore occidentale del concentrico. Area con interventi realizzati e collaudati.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento 2 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C., consisteva nell'adeguamento delle sezioni non idonee e nel consolidamento dei tratti di sponda in dissesto al fine di migliorare le condizioni di regolare deflusso.

Le opere sono state completate (ved. fig. seguente e opera B9/2021 in Allegato).



Essendo stati realizzati gli interventi, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

STUDI E INDAGINI PROPEDEUTICI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI

Redazione delle relazioni geologica e geotecnica nei casi previsti dal D.M. 17/01/2018 e s.m.i..
Verifica di compatibilità idraulica sulla base di rilievi topografici di dettaglio, finalizzati a valutare una quota minima di sicurezza.

Verifica, mediante ispezioni visive, del mantenimento dell'efficienza delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua in relazione al sito oggetto di interventi edilizi.

POST OPERAM - INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Sono ammessi tutti gli interventi urbanistici previsti nel P.R.G.C. nel rispetto delle prescrizioni della classe IIa, con le seguenti ulteriori limitazioni:

- divieto di cambi di destinazione d'uso che comportino un aumento del rischio dei piani interrati;
- divieto di frazionamenti e cambi di destinazione d'uso dei locali al primo piano fuori terra che comportino un aumento del rischio, a meno che siano posti al di sopra di una quota minima di sicurezza individuata mediante una verifica di compatibilità idraulica puntuale a cura e spese del proponente;
- il primo piano fuori terra delle nuove costruzioni dovrà essere collocato al di sopra della quota minima di sicurezza di cui al punto precedente, senza ricorrere a riporti di terreno fatti salvi quelli strettamente necessari al raccordo con il piano della viabilità circostante.

Si aggiungono i seguenti possibili accorgimenti edilizi, riferiti specificamente ai piani interrati e seminterrati esistenti:

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'ingresso dell'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Gli interventi edilizi sono consentiti se non incidono negativamente sulle aree limitrofe, né ne condizionano la propensione all'edificabilità.

4.0 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BERTONCELLO C. (2018) – Vezzaro C. - Persico N.. *Tettoie aperte a servizio azienda agricola esistente. Chieri (TO). Relazioni geologica e geotecnica.*

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – Città di Chieri. *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto Definitivo. Elaborati idraulici.*

GOLA F. (2021) – Comune di Chieri (TO) – via Pirandello 23. *Progetto di opere interne e esterne con cambio di destinazione d'uso da categoria A/3 ad A/4 Integrazione Relazione Geologica e analisi della pericolosità – Classe IIIb3 di PRGC*

MAROCCO C. (2002) – Vezzaro Claudio. Persico Nadia. Via Pirandello s.n., Chieri (TO). *Interventi di minimizzazione della pericolosità ai sensi del comma 3 punto D) dell'art. 25 bis delle N.T.A. del P.R.G.C.. Relazione idraulica.*

STUDIO TECNICO FOGLINO (2019) – Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. *Progetto Definitivo. Elaborati geologici.*

STUDIO TECNICO VEZZARO S. (2018) – Vezzaro Claudio. Persico Nadia. Via Pirandello s.n., Chieri (TO). *Progetto di nuovo fabbricato agricolo ad uso porcilaia e vasca stoccaggio liquami.*

5.0 ALLEGATO – CERTIFICAZIONI DI AVVENUTA MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO



CITTÀ DI CHIERI

AREA SERVIZI TECNICI

Servizio Complesso Infrastrutture, Opere Pubbliche e Patrimonio

| | |
|--|---|
| COMUNE DI CHIERI COMUNE DI CHIERI | I |
| COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE | |
| Protocollo N.0005054/2024 del 30/01/2024 | |
| Firmatario: ANDREA VERUCCHI | |

Chieri, 29/01/2024

Spett.le **Area Pianificazione e gestione del territorio**
alla c.a. dell'Arch. FENOGLIO Carlo

OGGETTO: Trasmissione certificazione per avvenuta minimizzazione del rischio delle opere
B6/2021 – B7/2021 – B8/2021 – B9/2021 – B10/2021 – B11/2021

In riferimento all'oggetto, con la presente si trasmettono le certificazioni di avvenuta minimizzazione del rischio relative ai seguenti interventi:

- Opera B6/2021: Adeguamento delle sezioni idrauliche rio Pasano lungo Strada Valle Pasano;
- Opera B7/2021: Adeguamento delle sezioni idrauliche rio del Vallo tratto a monte di Strada Cambiano;
- Opera B8/2021: Completamento argini in destra del rio del Vallo a valle di Strada Cambiano e a sinistra del rio Tepice a valle del concentrico;
- Opera B9/2021: Adeguamento sezioni d'alveo rio Ravetta a valle della confluenza scolmatori;
- Opera B10/2021: Sistemazione viabilità strada per località Cascina Fortemaggiore e Cascina Motta;
- Opera B11/2021: Sistemazione viabilità Strada Buttigliera nel tratto compreso tra le cascate Robbio e cascate Nuove.

Cordiali Saluti

IL DIRIGENTE
Ing. Andrea VERUCCHI
documento firmato digitalmente

Allegati:

- 1) Dichiarazione del Direttore Lavori
- 2) Relazione di sintesi degli interventi realizzati

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHIERI

**B6 - ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI IDRAULICHE RIO PASANO
LUNGO LA STRADA VALLE PASANO**

CONSULENZA

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO



I progettisti:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Chiara PALESE



EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| UNICO | 21048-C01-0_REL | 0 | DIC. 2023 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Scala | - | | |

| |
|------------------------------|
| COMMITTENTE: Città di Chieri |
| |



CITTÀ DI CHIERI

**OPERA B6/2021 – ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI
IDRAULICHE RIO PASANO TRATTO LUNGO STRADA VALLE
PASANO**

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | | |
|----|---|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. | PROFILI IDRAULICI DI RILIEVO, DI PROGETTO E DI AS-BUILT..... | 2 |
| 4. | EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 4 |
| 5. | PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 4 |
| 6. | ALLEGATI..... | 4 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 1 nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri (riportato in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dall'adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Pasano lungo la strada Valle Pasano, in Comune di Chieri.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

L'intervento in progetto ha realizzato l'ampiamiento delle sezioni di deflusso mediante abbassamento del fondo alveo e realizzazione di sezioni in calcestruzzo ad u gettato in opera o scatolari di adeguate dimensioni, sfruttando il dislivello di quota presente in corrispondenza del salto esistente immediatamente a monte dell'attraversamento di corso Buozzi. In particolare, l'abbassamento del fondo alveo lungo il tratto si estende dal salto di fondo fino al tratto intubato di fronte al parcheggio per una lunghezza complessiva di circa 200 m. Il salto di fondo iniziale a valle è stato abbassato di 1.20 m, riprendendo la soletta di monte e sottomurando le pareti laterali.

Si prevedeva inoltre un adeguamento delle sezioni a monte, che schematicamente sono state suddivise nelle seguenti sezioni tipologiche:

- Sezione tipo 1: sostituzione dello scatolare esistente di sezione stimata 2.00 x 1.00 m, con un nuovo scatolare prefabbricato di sezione interna 2.50 x 2.00 m. e realizzazione di nuovi attraversamenti in sostituzione di quelle esistenti con scatolare di adeguata sezione;
- Sezione tipo 2: Realizzazione di sezione ad U asimmetrica in calcestruzzo gettato in opera in "sottomurazione" dei muri esistenti sul lato strada Pasano e realizzazione di nuovo muro in destra; la larghezza media della sezione interna è variabile da 2.50 a 3.40 m, con variabilità in funzione dell'effettiva larghezza massima disponibile; questa sezione viene adottata in tutte le condizioni in cui è presente il muro in sinistra e scarpata in destra; nell'esecuzione delle opere si dovrà avere cura di adattare le dimensioni delle pareti laterali (in termini di spessori e altezza) a sottofondazione dei muri esistenti.
- Sezione tipo 3: Realizzazione di sezione ad U in calcestruzzo gettato in opera in "sottomurazione" dei muri esistenti; la larghezza media della sezione interna è di circa 1.80 m, con variabilità in funzione dell'effettiva larghezza massima disponibile; questa sezione viene adottata in tutte le condizioni in cui sono presenti muri esistenti su entrambe le sponde; nell'esecuzione delle opere si dovrà avere cura di adattare le dimensioni delle pareti laterali (in termini di spessori e altezza) a sottofondazione dei muri esistenti, valutazione che potrà essere fatta in dettaglio solo durante la fase realizzativa;
- Sezione tipo 4: Apertura del tratto intubato in prossimità del parcheggio di via Monte Assietta e a monte e realizzazione di nuova sezione a U gettata in opera (o con elementi prefabbricati) di sezione interna 2.50 x 2.00 m;

Si precisa che in corrispondenza della sezione 14 circa, dove si conclude l'intervento in progetto attualmente finanziato, è prevista la realizzazione di un salto di fondo, che consenta il raccordo tra la quota di fondo alveo a monte e la nuova livelletta a valle, che sarà successivamente demolito una volta reperite le risorse per completare l'intervento.

Nell'ambito dei lavori è stato necessario apportare alcune modifiche di ridotta entità al fine di adeguare l'intervento allo stato di fatto delle sezioni esistenti. Infatti, in sede di rilievo erano presenti depositi di materiale di altezza anche superiore al metro, che non avevano consentito di definire in modo preciso e

continuo le geometrie delle strutture esistenti, in particolare dei muri in destra e sinistra del tratto di valle. Pertanto in sede esecutiva, una volta eseguiti gli scavi, è stato necessario adeguare le soluzioni progettuali alle geometrie effettivamente presenti.

In merito alla Perizia tecnica suppletiva, le modifiche, gestite nel corso dei lavori tramite Ordini di Servizio, consistono in:

- Non realizzazione del contromuro in sponda sinistra del rio Pasano;
- Modifica delle sezioni di progetto così come descritto nell'Elaborato 7 di perizia;
- Realizzazione di veletta in cemento armato in corrispondenza del cancello di ingresso Civera;
- Realizzazione di scatolare gettato in opera in corrispondenza dell'interferenza con alcune condotte all'inizio della recinzione del civico 15-17 di Strada Valle Pasano.

Come detto tali modifiche sono state necessarie nel corso dei lavori tenendo conto delle misure effettivamente rilevate in cantiere del muro in sinistra orografica, prima non rilevabile per la presenza di oltre 1.00 m di deposito in alveo, e della quota della briglia di valle, demolita nel corso dei lavori.

3. PROFILI IDRAULICI DI RILIEVO, DI PROGETTO E DI AS-BUILT

Si riportano di seguito i profili idraulici del tratto di interesse nelle tre condizioni, rispettivamente di rilievo antecedente ai lavori, di progetto e di As-Built.

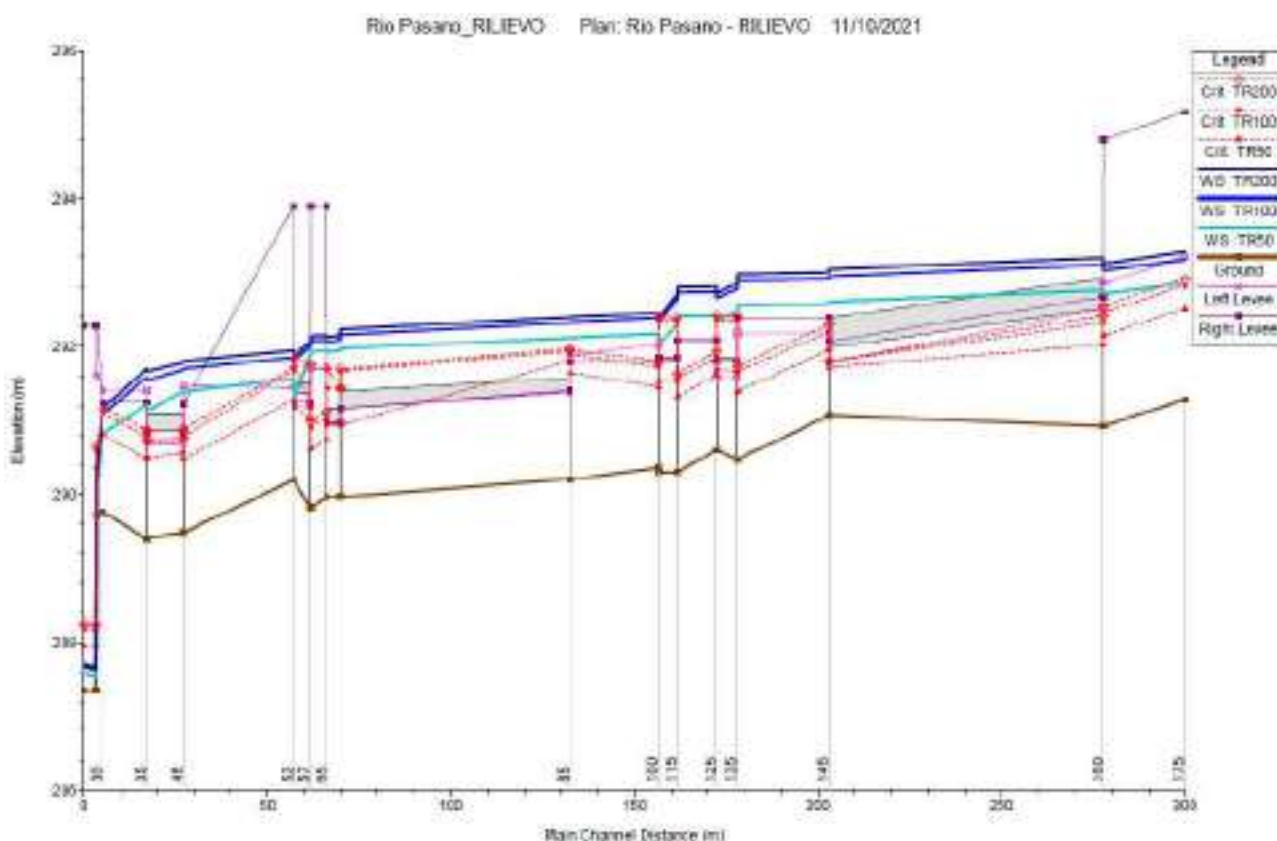


Figura 1. Profilo idraulico di rilievo, antecedente alla realizzazione dei lavori nel tratto di valle.

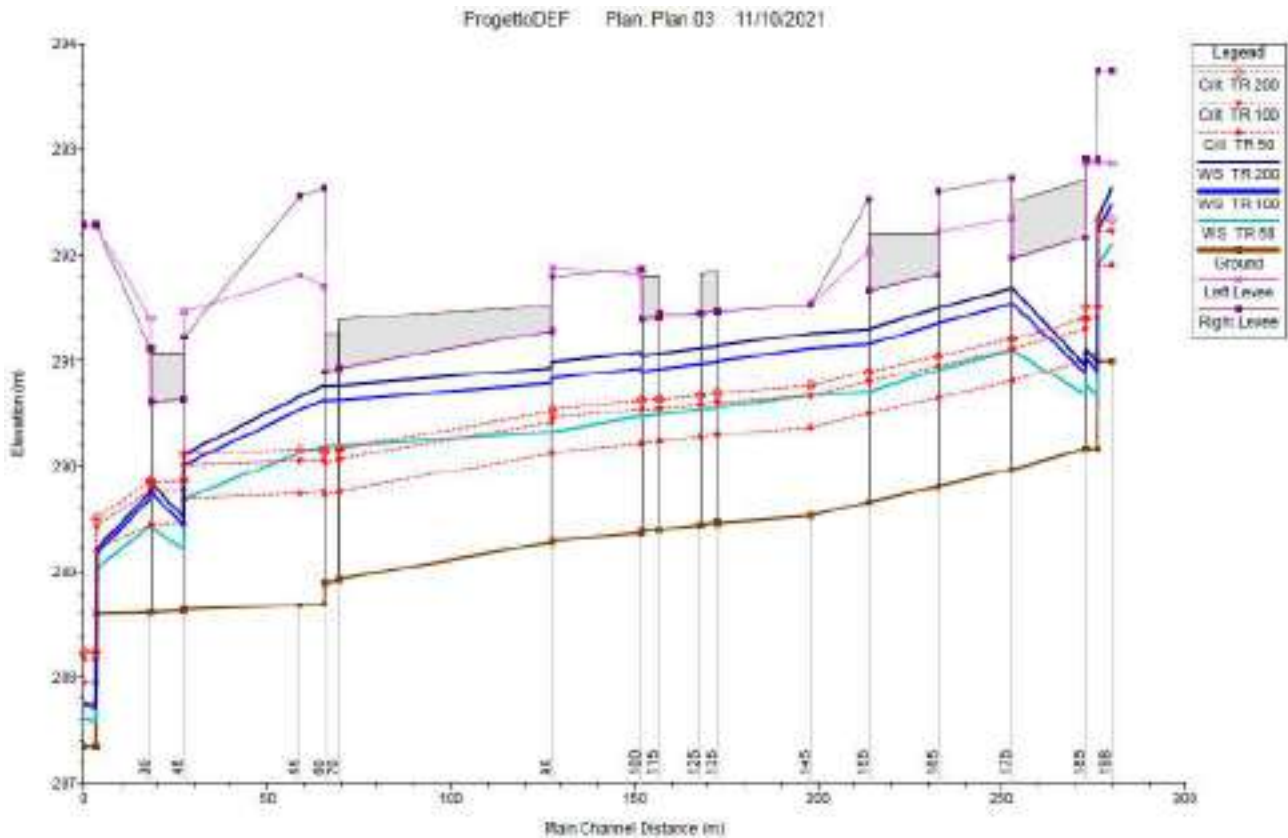


Figura 2. Profilo idraulico di progetto.

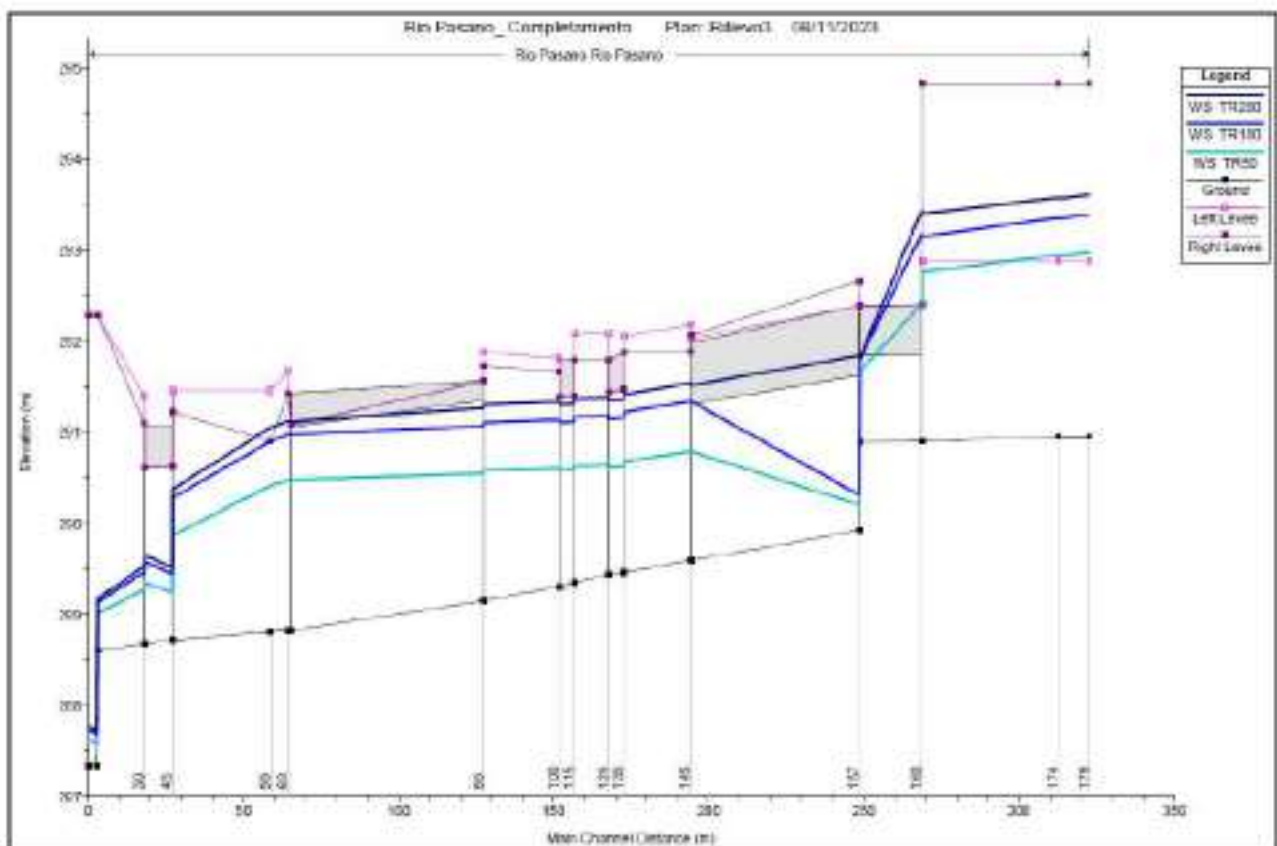


Figura 3. Profilo idraulico di As-Built, a seguito della realizzazione dei lavori.

4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Gli interventi in progetto prevedono un allargamento e approfondimento delle sezioni del rio Pasano nel tratto compreso tra l'incrocio con Corso Buoizzi e il parcheggio di via Monte Assietta.

Tali interventi consentono di ridurre il rischio di esondazione consentendo il deflusso della piena all'interno delle sezioni d'alveo, pur non garantendo il rispetto del franco idraulico minimo di sicurezza.

5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come si evince dall'Allegato 1 al presente documento, gli interventi realizzati seguono la perimetrazione dei dissesti lineari e areali che determinano esondazioni a pericolosità media del PAI vigente.

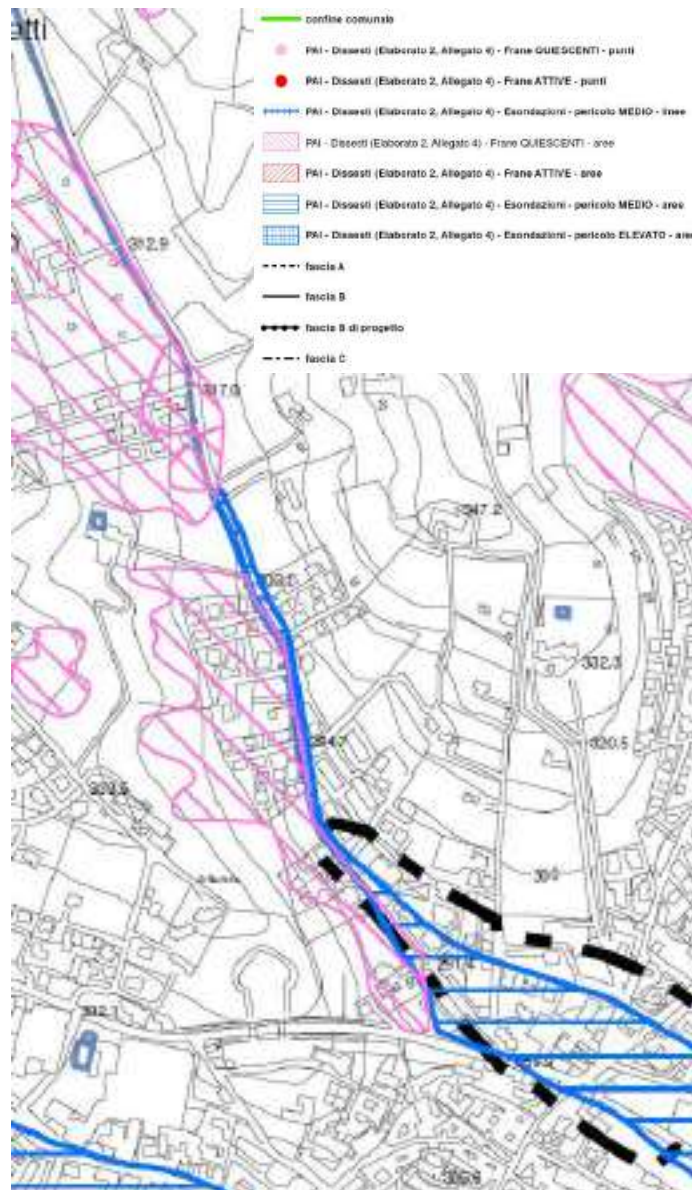
Si precisa che per quanto riguarda le aree di dissesto e le fasce PAI, sono state prese in considerazione come attualmente vigenti quelle riportate sulla Tavola 2 "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri.

La proposta di modifica dei vigenti dissesti fluviali del PAI, in conseguenza alla realizzazione degli interventi previsti in progetto, prevede la parziale mitigazione del dissesto a seguito della minimizzazione del rischio di esondazione in corrispondenza del rio del rio Pasano lungo Strada Valle Pasano nel tratto che va dal semaforo di Corso Buoizzi fino al parcheggio all'altezza di via Monte Assietta. È attualmente in previsione il completamento dell'intervento a monte, dove persistono situazioni di criticità con potenziale esondazione lungo strada Valle Pasano.

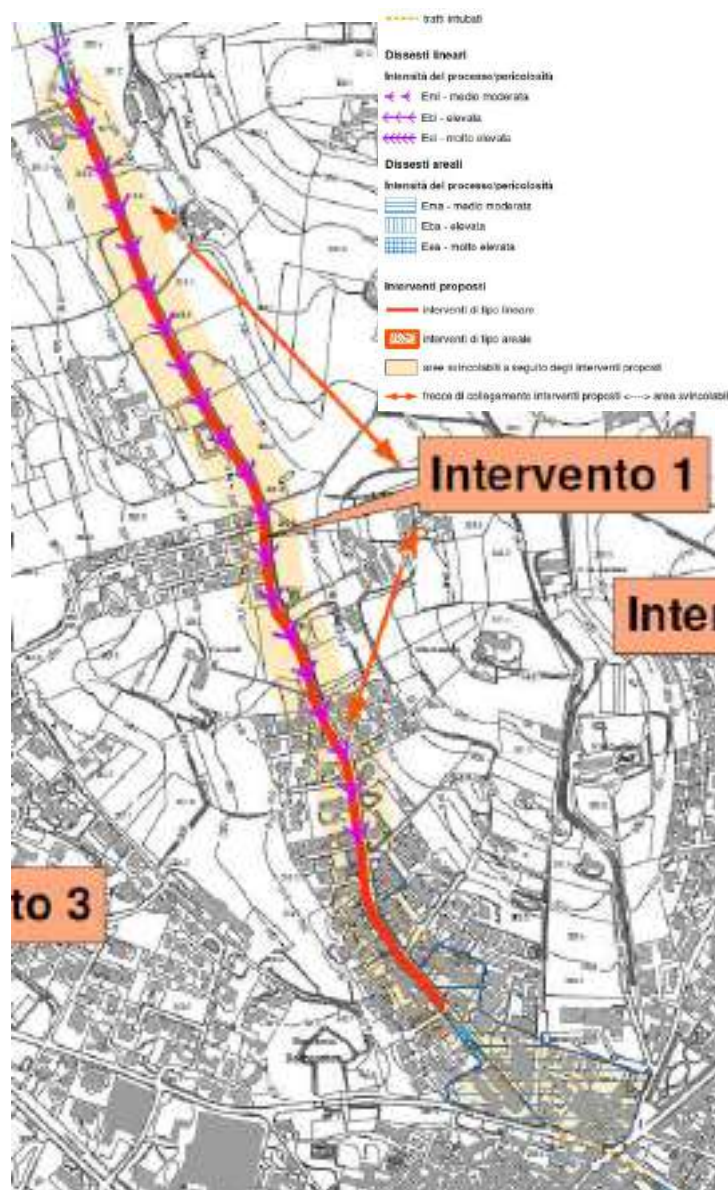
Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

6. ALLEGATI

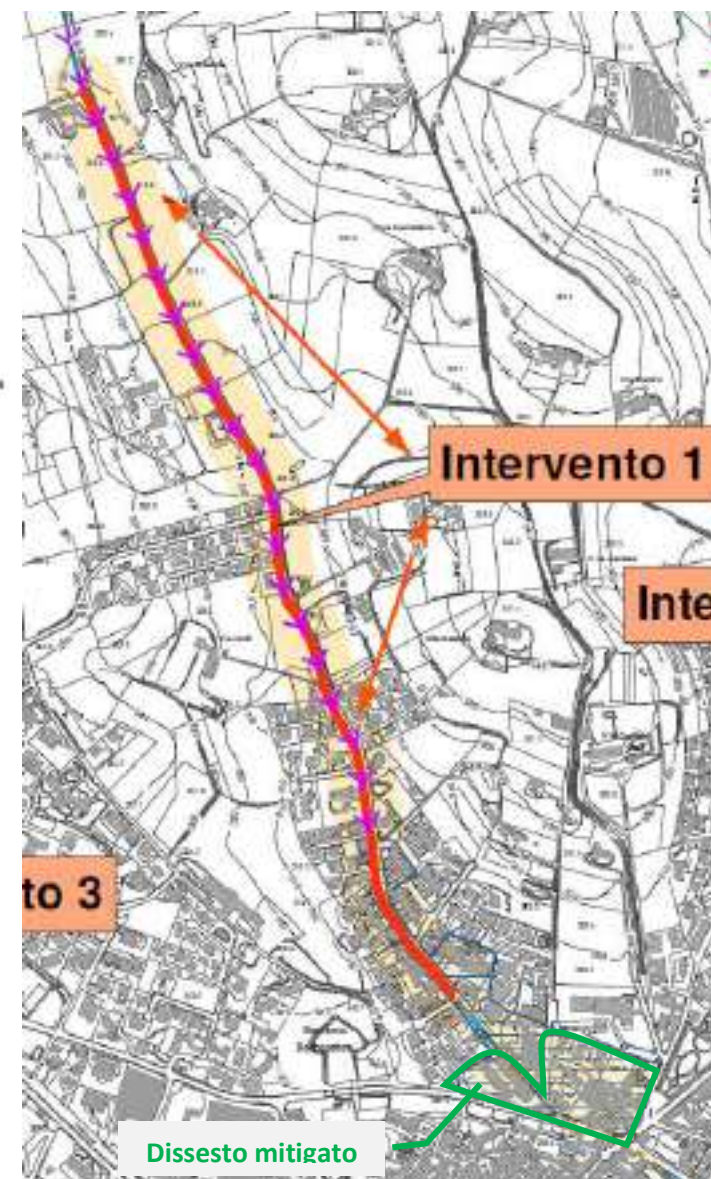
- Stralcio della "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del "*Cronoprogramma degli interventi*" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell'aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell'intervento.



Quadro del dissesto ante operam



Cronoprogramma degli interventi



Aggiornamento quadro del dissesto post operam

ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|--|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B6/2021 - Adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Pasano lungo la strada Valle Pasano |
| Corso d'acqua | Rio Pasano |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B6/2021 - Adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Pasano lungo la strada Valle Pasano |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 295 237.22 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 246 226.59 euro |
| Data inizio lavori | 26/04/2022 |
| Data ultimazione lavori | 04/01/2023 |
| Data certificato collaudo | 28/08/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B6/2021 – ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI IDRAULICHE RIO PASANO LUNGO LA
STRADA VALLE PASANO**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore, il sottoscritto Ing. Bartolomeo Visconti, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Pasano lungo la strada Valle Pasano sono completamente eseguite a regola d'arte, con conseguente avvenuta minimizzazione del rischio, così come previsto dall'Intervento 1 riportato sulla carta "*Cronoprogramma degli interventi*" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri.

.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Bartolomeo Visconti)

.....

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHIERI

**B7 - ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI IDRAULICHE RIO DEL VALLO
TRATTO A MONTE DI STRADA CAMBIANO**

CONSULENZA

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO



I progettisti:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Chiara PALESE



EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| UNICO | 21043-C01-0_REL | 0 | DIC. 2023 |
| | | | |
| | | | |
| Scala | - | | |

| |
|------------------------------|
| COMMITTENTE: Città di Chieri |
| |



CITTÀ DI CHIERI

**OPERA B7/2021 – ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI
IDRAULICHE RIO DEL VALLO TRATTO A MONTE DI STRADA
CAMBIANO**

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | | |
|----|--|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. | QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI | 2 |
| 4. | EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 2 |
| 5. | PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 4 |
| 6. | ALLEGATI..... | 4 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 2 nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. (riportata in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dall'adeguamento delle sezioni idrauliche di deflusso del rio del Vallo nel tratto a monte di Strada Cambiano in Comune di Chieri.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

L'intervento in progetto ha avuto come obiettivo la sistemazione del tratto del rio del Vallo a monte di Strada Cambiano, in quanto caratterizzato da locali inadeguatezze delle sezioni di deflusso e fenomeni di erosione delle sponde con conseguente evidente dissesto lineare.

Tale intervento in progetto è stato individuato come necessario nell'ambito della redazione della Variante Strutturale 14 del PRGC (2019) ed è previsto nel cronoprogramma di intervento.

Le opere in progetto sono di seguito descritte in sintesi:

- Consolidamento della sponda destra e sinistra del rio del Vallo con scogliera in massi naturali di cava per una lunghezza complessiva rispettivamente pari a 164 m in sponda destra e a 123 m in sponda sinistra;
- Realizzazione di un breve tratto di sottomurazione in massi cementati in corrispondenza dell'erosione presente in prossimità del lato di monte dell'attraversamento di Strada Cambiano;
- Realizzazione di una platea di fondo a valle dello scarico presente subito a monte dell'attraversamento di Strada Cambiano;
- Demolizione parziale della soletta in cemento e demolizione totale del pozzo in c.a. in disuso, entrambi di proprietà di Falsone Group Chieri s.n.c. che ha dichiarato di essere favorevole alla demolizione;
- realizzazione di idrosemina su tutto il tratto invece della messa a dimora di talee di salice prevista in progetto, in quanto le sponde si mostrano generalmente molto asciutte nella parte elevata e pertanto non idonee a tali specie.
- Intervento di gestione della vegetazione in alveo per circa 350 m a monte dell'attraversamento di strada Cambiano.

3. QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI

Sono state confrontate le quote spondali degli interventi realizzati con le quote dei tiranti idrometrici in alveo relativi a una portata con tempo di ritorno 200 anni; ovunque è garantito il contenimento della portata di piena all'interno del corso d'acqua con i seguenti valori del franco idraulico di sicurezza, così come visibile dal modello idraulico implementato.

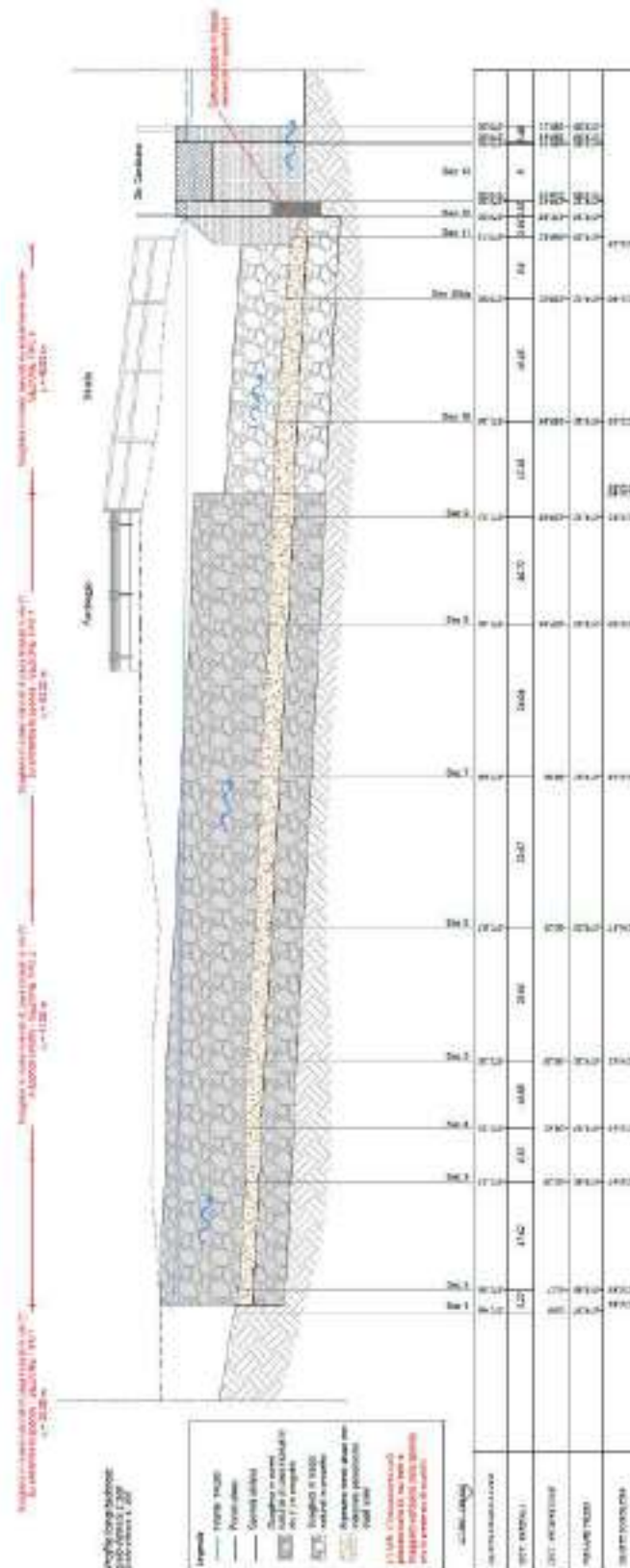
| Sezione | Quota della sponda dx (m s.l.m.) | Quota della sponda sx (m s.l.m.) | Quota tirante TR200 (m s.l.m.) | Franco idraulico sponda dx (m) | Franco idraulico sponda sx (m) |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 275.24 | 274.77 | 274.57 | 0.67 | 0.20 |
| 2 | 275.24 | 274.86 | 274.46 | 0.78 | 0.40 |
| 3 | 274.8 | 274.67 | 274.41 | 0.39 | 0.26 |
| 4 | 274.91 | 274.86 | 274.36 | 0.55 | 0.50 |
| 5 | 276.42 | 274.61 | 274.21 | 2.21 | 0.40 |
| 6 | 276.42 | 274.37 | 274.21 | 2.21 | 0.16 |
| 7 | 274.64 | 275.43 | 274.17 | 0.47 | 1.26 |
| 8 | 274.39 | 275.02 | 274.15 | 0.24 | 0.87 |
| 9 | 275.97 | 275.8 | 274.12 | 1.85 | 1.68 |
| 10 | 275.75 | 274.91 | 274.11 | 1.64 | 0.80 |
| 10bis | 274.62 | 274.65 | 274.12 | 0.50 | 0.53 |
| 11 | 274.65 | 274.38 | 274.14 | 0.51 | 0.24 |

Si riporta di seguito il profilo idraulico longitudinale.

4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Gli interventi in progetto prevedono un consolidamento delle sezioni di deflusso lungo il rio del Vallo nel tratto a monte di Strada Cambiano.

La realizzazione di tali interventi determina una riduzione del rischio complessivo e in particolare, nel tratto tra via Generale Perotti e l'inizio della zona edificata permane una condizione di pericolosità residua dovuta alla presenza di un franco idraulico rispetto alle sponde ridotto, che interessa la zona attualmente non edificata; invece, nel tratto più a valle, adiacente a Strada Cambiano, in particolare per l'area edificata precedentemente perimetrata con dissesto potenziale, il rischio risulta mitigato.



5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come si evince dall'Allegato 1 al presente documento, gli interventi realizzati seguono la perimetrazione dei dissesti lineari e areali che determinano esondazioni a pericolosità media del PAI vigente.

Si precisa che per quanto riguarda le aree di dissesto e le fasce PAI, sono state prese in considerazione come attualmente vigenti quelle riportate sulla Tavola 2 *"Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente"* della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri.

La proposta di modifica dei vigenti dissesti fluviali del PAI, in conseguenza alla realizzazione degli interventi previsti in progetto, prevede la mitigazione del rischio nelle zone di dissesto lineare e areale in corrispondenza del rio del Vallo nel tratto che va da strada Cambiano fino all'altezza di via Generale Perotti.

Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

6. ALLEGATI

- Stralcio della *"Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente"* della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del *"Cronoprogramma degli interventi"* della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell'aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell'intervento.

- confine comunale
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane QUIESCENTI - punti
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane ATTIVE - punti
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo MEDIO - linee
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane QUIESCENTI - aree
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane ATTIVE - aree
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo MEDIO - aree
- PAI - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo ELEVATO - aree
- fascia A
- fascia B
- fascia B di progetto
- fascia C



Quadro del dissesto ante operam

tratti intubati

Dissesti lineari

Intensità del processo/pericolosità

- Eni - medio moderata
- Eti - elevata
- Esi - molto elevata

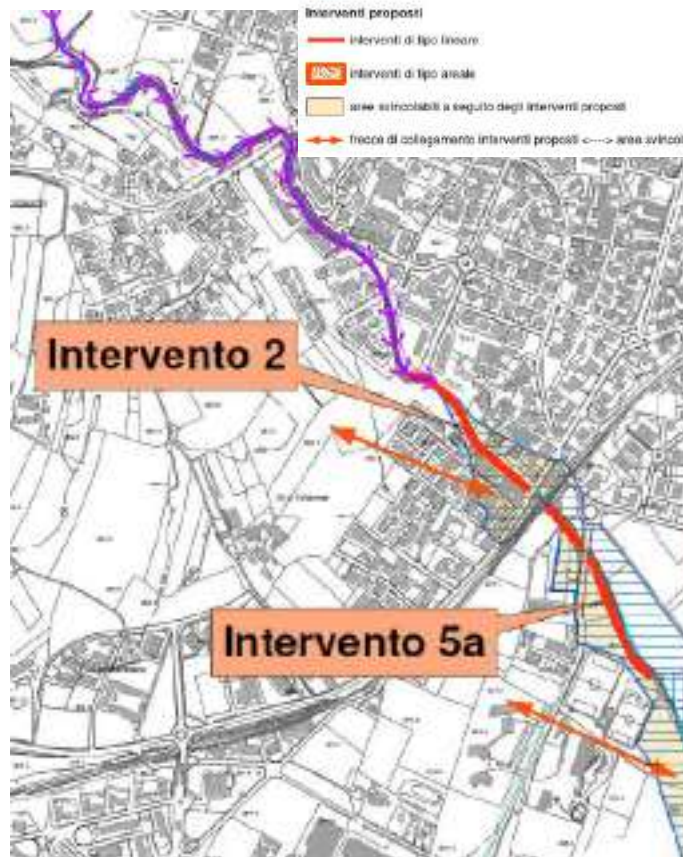
Dissesti areali

Intensità del processo/pericolosità

- Ema - medio moderata
- Eta - elevata
- Esa - molto elevata

Interventi proposti

- Interventi di tipo lineare
- Interventi di tipo areale
- aree rincolabili a seguito degli interventi proposti
- tracce di collegamento interventi proposti <---> area avvincolabili



Cronoprogramma degli interventi



Aggiornamento quadro del dissesto post operam

ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti lineari e areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|--|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B7/2021 - Adeguamento delle sezioni idrauliche del rio del Vallo nel tratto a monte di Strada Cambiano |
| Corso d'acqua | Rio del Vallo |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B7/2021 - Adeguamento delle sezioni idrauliche del rio del Vallo nel tratto a monte di Strada Cambiano |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 234 745.32 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 190 745.07 euro |
| Data inizio lavori | 27/04/2022 |
| Data ultimazione lavori | 13/10/2022 |
| Data certificato collaudo | 21/08/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B7/2021 – ADEGUAMENTO DELLE SEZIONI IDRAULICHE RIO DEL VALLO TRATTO
A MONTE DI STRADA CAMBIANO**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore, il sottoscritto Ing. Bartolomeo Visconti, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Del Vallo nel tratto a monte di Strada Cambiano sono completamente eseguite a regola d'arte ed in conformità al progetto.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Bartolomeo Visconti)

.....

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHIERI

**B8 - COMPLETAMENTO ARGINI IN DESTRA DEL RIO DEL VALLO A
VALLE DI STRADA CAMBIANO E A SINISTRA DEL RIO TEPICE A
VALLE DEL CONCENTRICO**

CONSULENZA

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO



I progettisti:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Chiara PALESE



EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| UNICO | 21044-C01-0_REL | 0 | DIC. 2023 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Scala | - | | |

| |
|------------------------------|
| COMMITTENTE: Città di Chieri |
| |



CITTÀ DI CHIERI

OPERA B8/2021 – COMPLETAMENTO ARGINI IN DESTRA DEL RIO DEL VALLO A VALLE DI STRADA CAMBIANO E A SINISTRA DEL RIO TEPICE A VALLE DEL CONCENTRICO

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | | |
|----|--|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. | QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI | 2 |
| 4. | EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 3 |
| 5. | PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 3 |
| 6. | ALLEGATI..... | 3 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 5a e 5b nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri (riportato in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dal completamento degli argini in sponda destra del rio del Vallo nel tratto a valle di Strada Cambiano e in sponda sinistra del rio Tepice nella zona a valle del concentrico, in Comune di Chieri.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

L'intervento in progetto ha avuto come obiettivo il completamento degli argini in sponda sinistra del rio Tepice a valle del concentrico e in sponda destra del rio del Vallo a valle di Strada Cambiano. Tale intervento in progetto è stato individuato come necessario nell'ambito della redazione della Variante Strutturale 14 del PRGC (2019) ed è previsto nel cronoprogramma di intervento.

Gli interventi in progetto realizzati lungo il tratto del rio del Vallo (Tratto A) sono i seguenti:

- Intervento di consolidamento del tratto d'alveo compreso tra il ponte di strada Cambiano e il ponte RFI, mediante il ripristino dei muri erosi esistenti e la realizzazione di platea di fondo;
- Realizzazione di una scogliera in massi naturali di cava intasati in terra lungo la sponda orografica destra per una lunghezza di circa 82.50 m a protezione del piede arginale;
- Realizzazione di una scogliera in massi naturali di cava lungo la sponda orografica sinistra per una lunghezza di 67 m subito a valle dell'attraversamento ferroviario, a protezione di tratti di sponda in erosione;
- Sovralzo della pista esistente in sponda orografica destra e formazione di un rilevato arginale di altezza massima 1.50 m, per una lunghezza di 70 m nel tratto compreso tra l'attraversamento ferroviario e strada Fontaneto;
- A valle di strada Fontaneto, si prevede una ripresa dell'erosione esistente del fondo a valle del salto con platea in massi;
- Formazione di un nuovo rilevato arginale, di altezza massima 1.45 m, in sponda destra nel tratto a valle dell'attraversamento di strada Fontaneto per una lunghezza di circa 193 m.

Gli interventi in progetto realizzati lungo il tratto del rio Tepice (Tratto B) sono i seguenti:

- Formazione di un rilevato arginale in sponda orografica sinistra per circa 237 m;
- Consolidamento delle sponde con scogliera in massi cementati a valle dello sbocco del tratto scatolare per una lunghezza di 37 m (Scogliera tipo 1);
- Realizzazione di platea in massi naturali al fine di consolidare il fondo a valle dell'uscita dallo scatolare in cui era presente una buca profonda e rifinitura della stessa in superficie con delle lastre di pietra, co mantenimento di una gaveta più incisa al fine di migliorare il deflusso dell'acqua in uscita dallo scatolare e attenuare le esalazioni sgradevoli;
- A seguire, consolidamento delle sponde con scogliera in massi naturali di cava per circa 48 m (Scogliera tipo 2);
- Risagomatura della sezione d'alveo in prossimità del salto di fondo e consolidamento dell'erosione subito a valle dello stesso mediante posa di massi alla rinfusa; il consolidamento delle sponde viene prolungato a valle del salto per circa 15 m in sinistra; in destra è presente un manufatto in c.a. Lo scopo della realizzazione dell'abbassamento localizzato della soglia è quello di favorire il deflusso nel tratto compreso tra lo sbocco dello scatolare e la soglia stessa, dove viene segnalato un ristagno anomalo del deflusso;

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

- Ripristino del parapetto esistente in sponda sinistra del rio Tepice, ed estensione dello stesso a protezione della sponda fin dove questa si presenta molto ripida e vicina alla stradina esistente;
- Messa a dimora a dimora di 10 alberi in sponda destra del rio Tepice nella zona della rotatoria con funzione di protezione per chi percorre il marciapiede lato strada.

3. QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI

Sono state confrontate le quote spondali degli interventi realizzati con le quote dei tiranti idrometrici in alveo relativi a una portata con tempo di ritorno 200 anni; ovunque è garantito il contenimento della portata di piena all'interno del corso d'acqua con i seguenti valori del franco idraulico di sicurezza, così come visibile dal modello idraulico implementato.

TRATTO A – RIO DEL VALLO

| Sezione | Quota arginale (m s.l.m.) | Quota tirante TR200 (m s.l.m.) | Franco idraulico (m) |
|---------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 5 | 274.06 | 273.15 | 0.91 |
| 6 | 273.96 | 272.57 | 1.39 |
| 7 | 273.90 | 272.87 | 1.03 |
| 8 | 273.75 | 272.17 | 1.58 |
| 9 | 273.57 | 272.30 | 1.27 |
| 10 | 273.34 | 272.11 | 1.23 |
| 14 | 272.85 | 271.71 | 1.14 |
| 15 | 272.63 | 271.53 | 1.10 |
| 16 | 272.32 | 271.10 | 1.22 |
| 17 | 272.04 | 270.78 | 1.26 |
| 18 | 271.71 | 270.78 | 0.93 |
| 19 | 271.43 | 270.55 | 0.88 |
| 20 | 271.10 | 270.06 | 1.04 |

TRATTO B – RIO TEPICE

| Sezione | Quota arginale (m s.l.m.) | Quota tirante TR200 (m s.l.m.) | Franco idraulico (m) |
|---------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 5 | 274.61 | 273.19 | 1.42 |
| 6 | 274.69 | 273.29 | 1.40 |
| 7 | 274.43 | 273.11 | 1.32 |
| 8 | 274.20 | 272.91 | 1.29 |
| 9 | 273.95 | 272.86 | 1.09 |
| 10 | 273.70 | 272.53 | 1.17 |
| 11 | 273.72 | 272.50 | 1.22 |
| 12 | 273.53 | 272.35 | 1.18 |
| 13 | 273.39 | 272.17 | 1.22 |
| 14 | 273.11 | 272.06 | 1.05 |
| 15 | 272.45 | 271.18 | 1.27 |

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

Si riportano in allegato i profili idraulici longitudinali dei due tratti.

4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di rilevati arginali in sponda sinistra del rio Tepice e in sponda destra del rio del Vallo nella zona a valle del concentrico e di Strada Cambiano.

La realizzazione di tali opere consente l'eliminazione dell'area di dissesto nelle zone esterne, mantenendo in uso la zona di laminazione presente nell'area compresa tra i due rii.

5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come si evince dall'Allegato 1 al presente documento, gli interventi realizzati seguono la perimetrazione dei dissesti areali che determinano esondazioni a pericolosità media del PAI vigente.

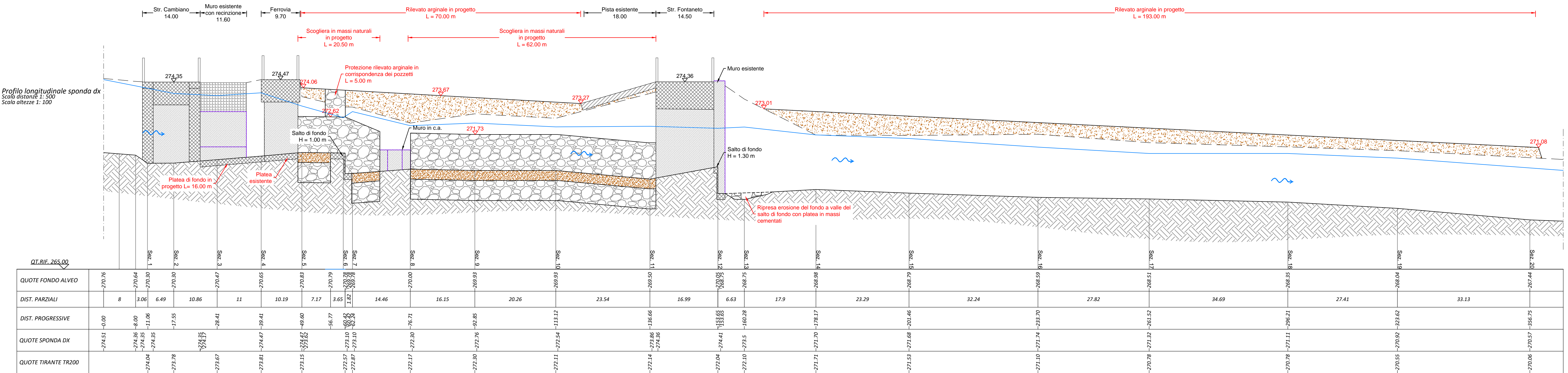
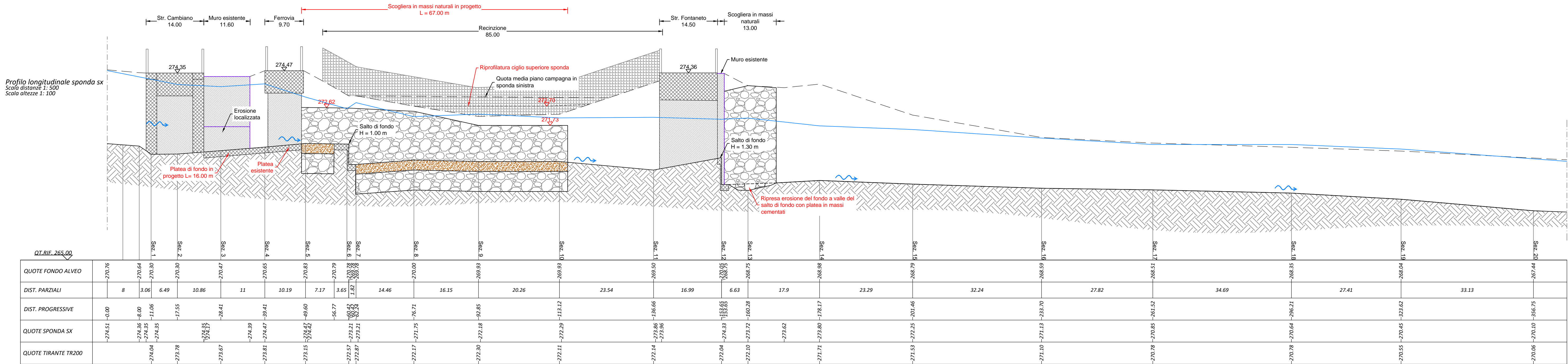
Si precisa che per quanto riguarda le aree di dissesto e le fasce PAI, sono state prese in considerazione come attualmente vigenti quelle riportate sulla Tavola 2 "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri.

La proposta di modifica dei vigenti dissesti fluviali del PAI, in conseguenza alla realizzazione degli interventi previsti in progetto, prevede la mitigazione del rischio nelle zone di dissesto areale in corrispondenza del rio del Vallo nel tratto a valle dell'attraversamento ferroviario fino alla zona del campo da calcio e del rio Tepice dal punto di sbocco del tratto intubato fino alla zona in cui il rio curva.

Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione; inoltre, deve essere mantenuta l'integrità delle sezioni arginali.

6. ALLEGATI

- Profili longitudinali Tratto A e Tratto B;
- Stralcio della "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del "*Cronoprogramma degli interventi*" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell'aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell'intervento.



Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHERI

B8 - COMPLETAMENTO ARGINI IN DESTRA DEL RIO DEL VALLO A
VALLE DI STRADA CAMBIANO E A SINISTRA DEL RIO TEPICE A
VALLE DEL CONCENTRICO

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO:
Profili longitudinali - Tratto A

I progettisti:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI
Dott. Ing. Luca GATTIGLIA
Dott. Ing. Chiara PALESE



Edes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| | | | |
|-----------|------------------|-----------|-----------|
| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
| 14 | 21044-E14-0_PRPA | 0 | DIC. 2021 |
| Scala | 1:500 | | |

COMMITTENTE: Città di Chieri



B8 - COMPLETAMENTO ARGINI IN DESTRA DEL RIO DEL VALLO A VALLE DI STRADA CAMBIANO E A SINISTRA DEL RIO TEPICE A VALLE DEL CONCENTRICO

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO:
Profilo longitudinale - Tratto B

I progettisti:

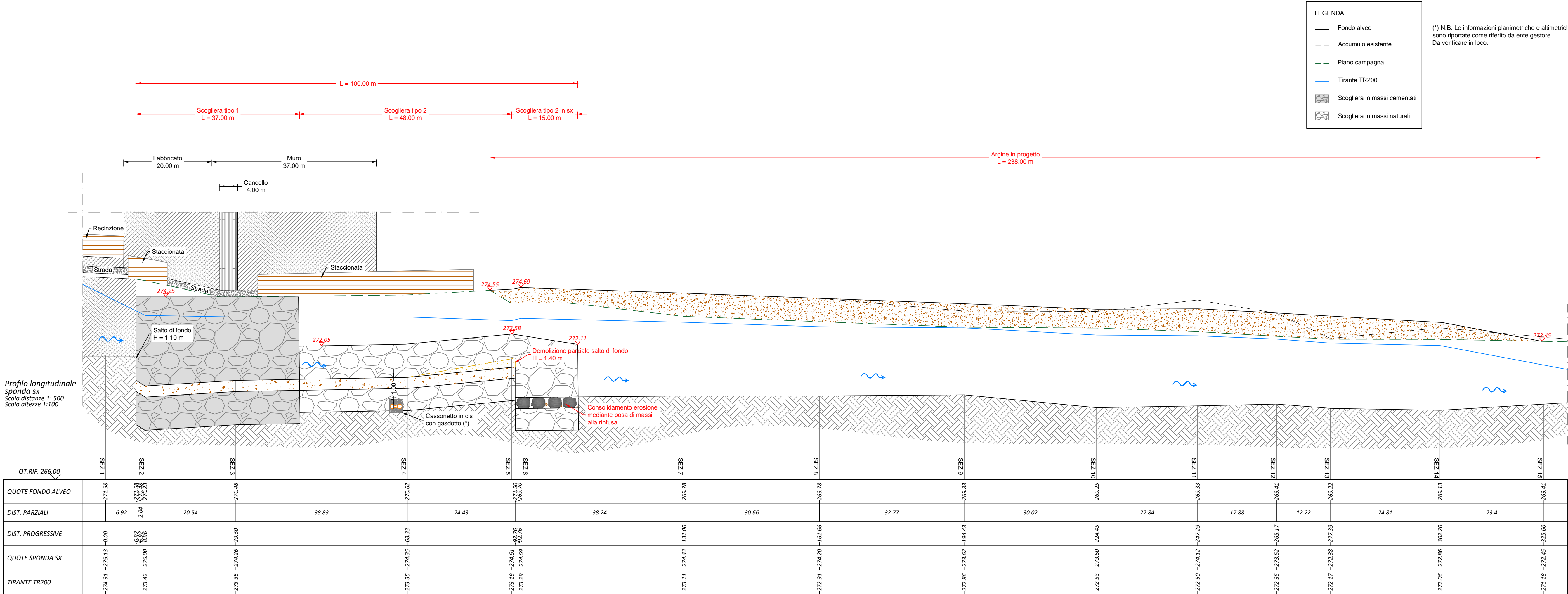
Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI
Dott. Ing. Luca GATTIGLIA
Dott. Ing. Chiara PALESE



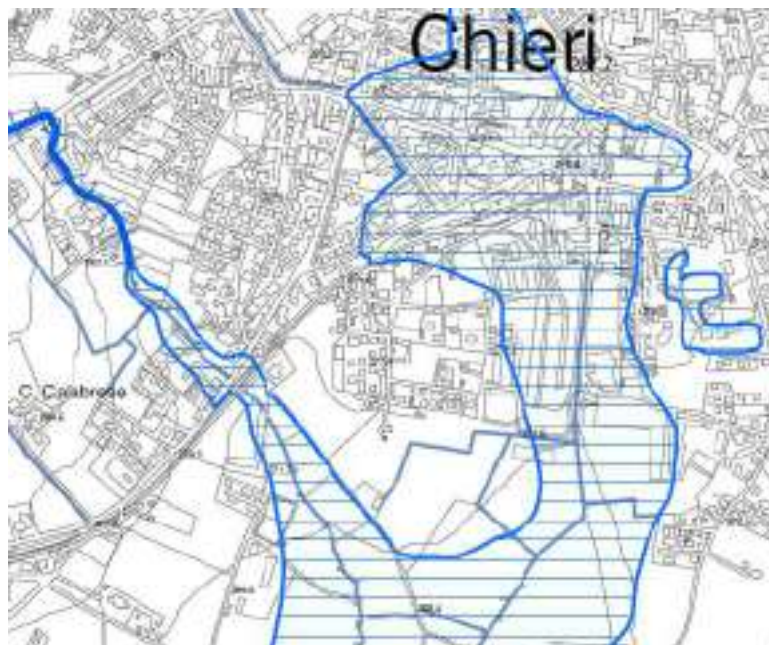
EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
|-----------|------------------|-----------|-----------|
| 17 | 21044-E17-0_PRPB | 0 | DIC. 2021 |
| Scala | 1:500 | | |

| |
|------------------------------|
| COMMITTENTE: Città di Chieri |
|------------------------------|



Quadro del dissesto ante operam



Cronoprogramma degli interventi



Aggiornamento quadro del dissesto post operam

Dissesto mitigato

Dissesto mitigato



ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|---|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B8/2021 - Completamento degli argini in destra del rio del Vallo a valle di Strada Cambiano e a sinistra del rio Tepice a valle del concentrico |
| Corso d'acqua | Rio del Vallo - Rio Tepice |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B8/2021 - Completamento degli argini in destra del rio del Vallo a valle di Strada Cambiano e a sinistra del rio Tepice a valle del concentrico |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 531 785.13 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 399 262.62 euro |
| Data inizio lavori | 25/07/2022 |
| Data ultimazione lavori | 20/01/2023 |
| Data certificato collaudo | 02/05/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B8/2021 – COMPLETAMENTO ARGINI IN DESTRA DEL RIO DEL VALLO A VALLE DI
STRADA CAMBIANO E A SINISTRA DEL RIO TEPICE A VALLE DEL CONCENTRICO**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore, il sottoscritto Ing. Bartolomeo Visconti, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di completamento degli argini in destra del rio del Vallo a valle di Strada Cambiano e a sinistra del rio Tepice a valle del concentrico sono completamente eseguite a regola d'arte ed in conformità al progetto.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Bartolomeo Visconti)

.....

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHIERI

**B9 - ADEGUAMENTO SEZIONI D'ALVEO RIO RAVETTA A VALLE
CONFLUENZA SCOLMATORI**

CONSULENZA

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO



I progettisti:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Chiara PALESE



EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

| Elaborato | Codice | Revisione | Data |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| UNICO | 21045-C01-0_REL | 0 | DIC. 2023 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Scala | - | | |

| |
|------------------------------|
| COMMITTENTE: Città di Chieri |
| |



CITTÀ DI CHIERI

OPERA B9/2021 – ADEGUAMENTO SEZIONI D’ALVEO RIO RAVETTA A VALLE CONFLUENZA SCOLMATORI

RELAZIONE DI SINTESI DELL’INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | | |
|----|---|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. | PROFILI IDRAULICI DI RILIEVO E DI PROGETTO..... | 1 |
| 4. | EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 3 |
| 5. | PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 3 |
| 6. | ALLEGATI..... | 3 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 1 nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri (riportato in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dall'adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Ravetta nel tratto a valle della confluenza dei due canali scolmatori.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

Il progetto prevede la realizzazione di interventi mirati di consolidamento delle sponde e di adeguamento delle sezioni d'alveo; prevede, inoltre, la ripresa di una serie di erosioni localizzate in corrispondenza del ponticello di attraversamento, del salto di fondo esistente e di alcuni tratti a maggiore curvatura. E infine, prevede il miglioramento della sezione di deflusso al di sotto della SP 128, mediante parziale rimozione e riprofilatura del consistente deposito presente.

In particolare, si prevede:

- Riprofilatura dell'alveo a partire da 5 m a monte dell'opera di presa in disuso attualmente esistente per un tratto di 120.00 m verso monte;
- Demolizione del ponticello ciclopodonale esistente e rifacimento dello stesso mediante manufatto scatolare prefabbricato di dimensioni interne 3.50 x 2.50 m e lunghezza 4.00 m, rivestito con assito in legno e nuovi parapetti;
- Consolidamento delle sponde con scogliera in massi naturali di cava intasati in cls (*Figura 8*), nel tratto a monte del salto di fondo per 5 m, nel tratto a valle del salto di fondo per 30 metri e per 5 metri a monte e per 8 metri a valle del nuovo attraversamento ciclopodonale. Per ridurre l'impatto paesaggistico si prevede l'intasamento in terreno vegetale della parte sommitale e la piantumazione di talee;
- Ripresa dell'erosione di fondo mediante platea in massi sciolti e interventi murari di consolidamento del salto esistente;
- Riprofilatura dei depositi presenti in alveo al di sotto dell'attraversamento della SP128;
- Gestione della vegetazione d'alveo per 800 m a valle dell'attraversamento sotto la SP 128 e per 100 m a monte dell'attraversamento ciclopodonale.

In fase di progettazione definitiva si prevedeva la realizzazione di un rilevato arginale in sponda destra idrografica per una lunghezza complessiva di 300 m; tuttavia, a seguito di richiesta specifica della Regione Piemonte, preposta al rilascio dell'eventuale autorizzazione idraulica, l'opera arginale è stata stralciata al fine di mantenere le aree in destra orografica adibite alla laminazione delle piene.

3. PROFILI IDRAULICI DI RILIEVO E DI PROGETTO

Si riportano di seguito i profili idraulici del tratto di interesse nelle condizioni di rilievo e di progetto.

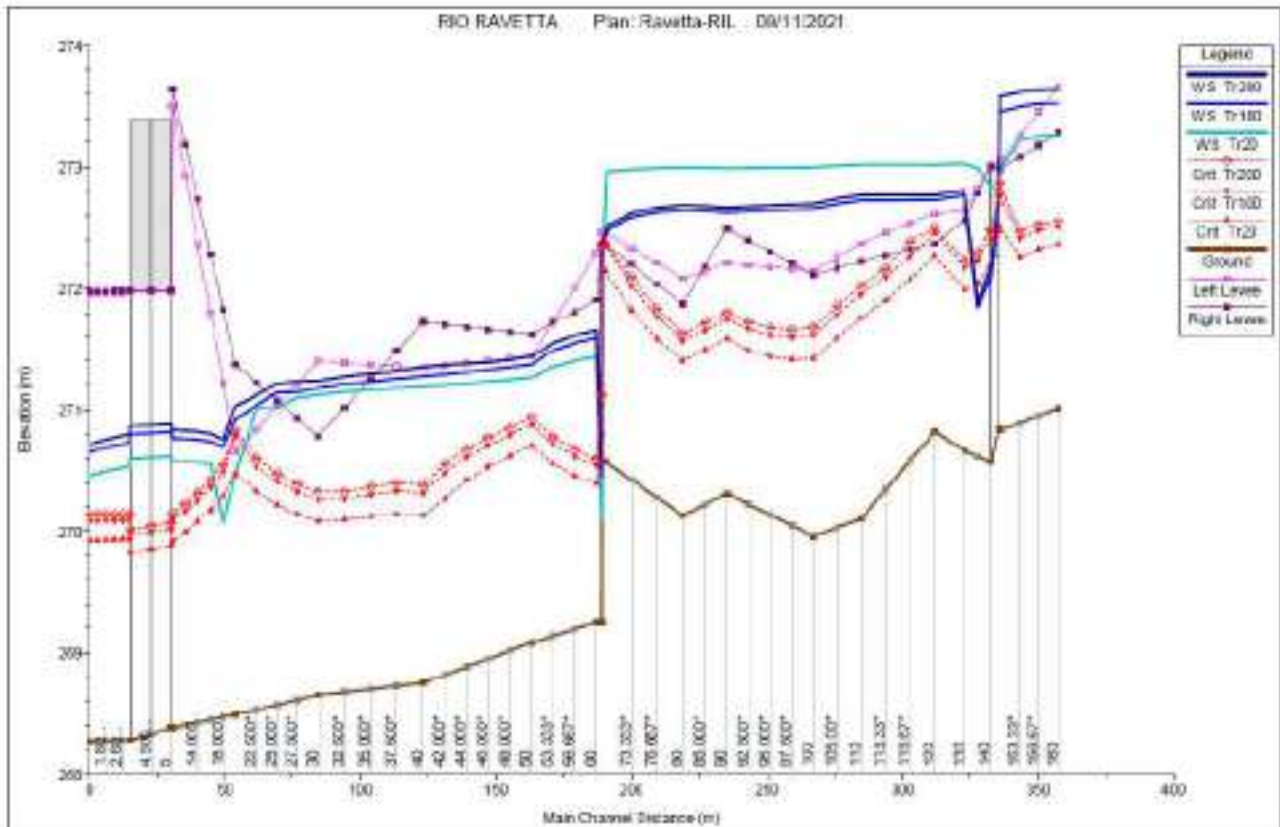


Figura 1. Profilo idraulico di rilievo, antecedente alla realizzazione dei lavori nel tratto di valle.

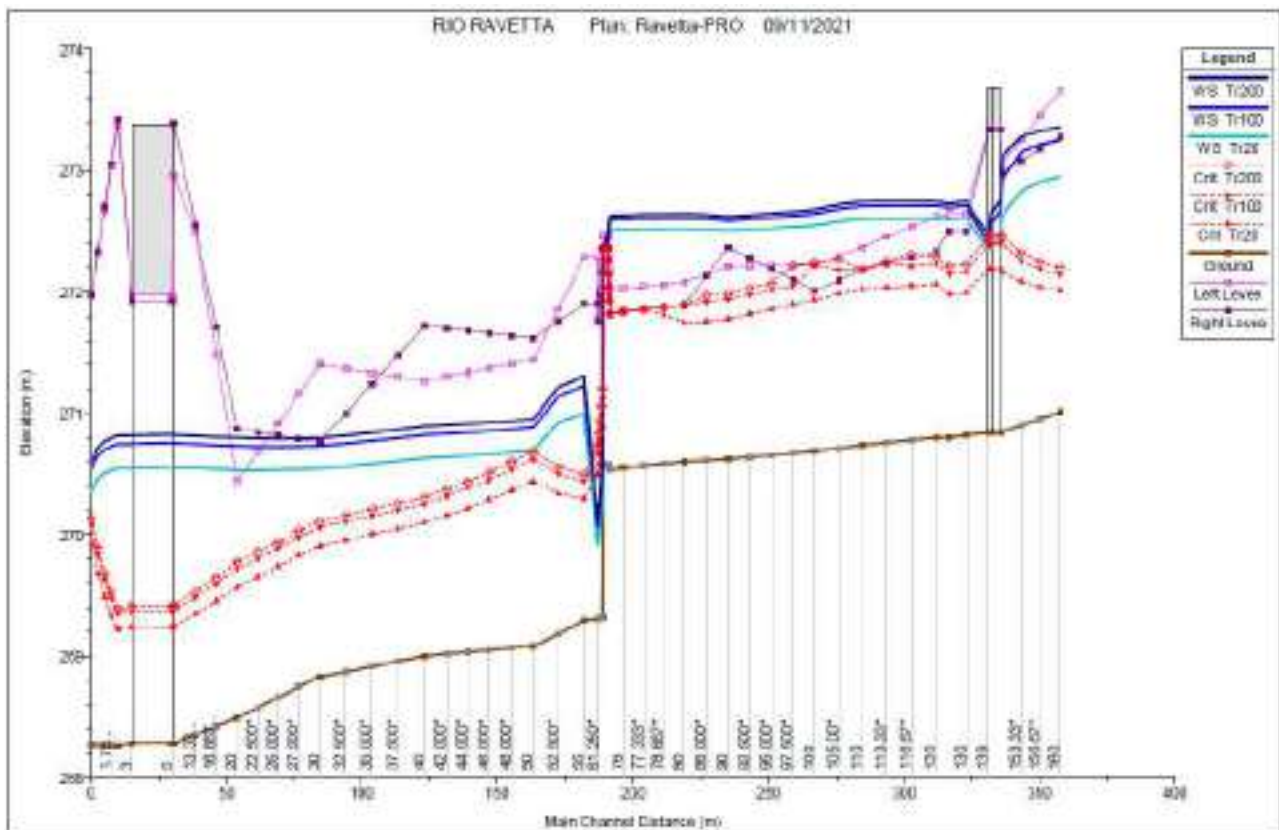


Figura 2. Profilo idraulico a seguito della realizzazione delle opere in progetto.

4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Gli interventi in progetto prevedono quindi un consolidamento e una regolarizzazione delle sezioni del rio Ravetta nel tratto compreso tra la confluenza dei canali scolmatori e il ponte della SP128. Inoltre, gli interventi di gestione della vegetazione hanno contribuito notevolmente al miglioramento del deflusso, mitigando di fatto il dissesto nella zona subito a monte della confluenza degli scolmatori.

Si precisa che in questo caso l'obiettivo raggiunto dall'intervento, in coerenza con quanto autorizzato sotto il profilo idraulico, ha consentito di risolvere le condizioni di dissesto presenti a monte della confluenza dei due scolmatori (dovuta primariamente alla presenza di un ponticello di sezione inadeguata ora rifatto nell'ambito del presente intervento), mentre a valle, tenuto conto della prescrizione del settore OO.PP. della Regione in sede di Conferenza di assoggettabilità a VIA, le opere hanno portato a un notevole miglioramento delle condizioni di deflusso e consolidamento delle sponde, senza tuttavia consentire la piena mitigazione del rischio di esondazione in particolare in sponda destra.

5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come si evince dall'Allegato 1 al presente documento, gli interventi realizzati seguono la perimetrazione dei dissesti lineari e areali che determinano esondazioni a pericolosità media del PAI vigente.

Si precisa che per quanto riguarda le aree di dissesto e le fasce PAI, sono state prese in considerazione come attualmente vigenti quelle riportate sulla Tavola 2 "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri.

La proposta di modifica dei vigenti dissesti fluviali del PAI, in conseguenza alla realizzazione degli interventi previsti in progetto, prevede la mitigazione del dissesto a seguito della minimizzazione del rischio di esondazione nella zona a monte della confluenza dei canali scolmatori.

Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni idrauliche ponendo particolare attenzione alla formazione di depositi in alveo e alla crescita di vegetazione.

6. ALLEGATI

- Stralcio della "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del "*Cronoprogramma degli interventi*" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell'aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell'intervento.

Quadro del dissesto ante operam



Cronoprogramma degli interventi



Aggiornamento quadro del dissesto post operam



ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|---|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B9/2021 - Adeguamento sezioni d'alveo rio Ravetta a valle confluenza scolmatori |
| Corso d'acqua | Rio Ravetta |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B9/2021 - Adeguamento sezioni d'alveo rio Ravetta a valle confluenza scolmatori |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 216 348.94 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 170 178.29 euro |
| Data inizio lavori | 16/05/2022 |
| Data ultimazione lavori | 24/10/2022 |
| Data certificato collaudo | 17/06/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B9/2021 – ADEGUAMENTO SEZIONI D'ALVEO RIO RAVETTA A VALLE DELLA
CONFLUENZA SCOLMATORI**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore, il sottoscritto Ing. Bartolomeo Visconti, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di adeguamento delle sezioni idrauliche del rio Ravetta nel tratto compreso tra la confluenza dei canali scolmatori e il ponte della SP128 sono completamente eseguite a regola d'arte, con conseguente avvenuta minimizzazione del rischio, così come parzialmente previsto dall'Intervento 7 riportato sulla carta "*Cronoprogramma degli interventi*" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Bartolomeo Visconti)

.....

Regione Piemonte

Città Metropolitana di Torino



CITTÀ DI CHIERI

***B10 - SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA PER LOCALITÀ
CASCINA FORTEMAGGIORE E CASCINA MOTTA***

CONSULENZA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

RELAZIONE DI SINTESI DEGLI INTERVENTI REALIZZATI

| Elaborato | Scala |
|----------------------------|----------|
| UNICO | - |
| CODICE: 21042-C01-0_REL | |
| REVISIONE | DATA |
| 0 | DIC.2023 |
| | |
| | |
| | |

PROGETTISTI:

Dott. Ing. Antonella CAVAGLIÀ





CITTÀ DI CHIERI

OPERA B10/2021 – SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA PER LOCALITÀ CASCINA FORTEMAGGIORE E CASCINA MOTTA

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | |
|---|---|
| 1. PREMESSA..... | 1 |
| 2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI | 2 |
| 4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 2 |
| 5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 2 |
| 6. ALLEGATI..... | 3 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 13 nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri (riportato in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dalla sistemazione della viabilità tramite la realizzazione di un'opera di contenimento dell'acqua di ruscellamento proveniente dai campi a monte della strada per località Cascina Fortemaggiore e Cascina Motta, in Comune di Chieri.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

Il progetto ha previsto la realizzazione di un argine a monte della strada allo scopo di proteggere la viabilità locale da eventuali allagamenti e di un fosso in terra, collocato a monte dell'argine in progetto, per il convogliamento delle acque di scolo provenienti dai terreni agricoli a monte della strada.

Nel dettaglio, sono stati portati a termine i seguenti interventi:

- Realizzazione di un rilevato arginale di lunghezza 475 m e altezza variabile fino a un massimo di 1.30 m, posto a monte di strada Fortemaggiore; la quota dell'argine è costante per tutta la lunghezza ed è pari a 249.50 m s.l.m.;
- Realizzazione di un fosso in terra (tipo 1) per la raccolta delle acque meteoriche di lunghezza complessiva 456 m e profondità 0.75 m, posto a monte del rilevato arginale e messo in collegamento con il rio tramite un pozzetto di recapito delle acque in cls di dimensione 2.00 x 2.00 m e altezza 1.50 m, dal quale una tubazione DN800 di lunghezza 6.00 m convoglia l'acqua all'interno della tubazione esistente (DN800) che si collega al rio nella parte terminale del tratto intubato. Si prevede la pulizia mediante canal-jet della suddetta tubazione esistente, la cui lunghezza stimata è di 25.00 m e la realizzazione di un pozzetto di collegamento di dimensioni 1.00 x 1.00 m e altezza 1.50 m;
- Realizzazione di un fosso in terra (tipo 2) per la raccolta delle acque meteoriche posto tra l'argine e la strada di lunghezza complessiva pari a 438 m e profondità 0.30 m;
- Posa in opera di tubazioni in cls turbocentrifugato DN400, DN600 e DN800 in corrispondenza delle rampe di accesso ai campi agricoli e in corrispondenza del nodo di scarico, al fine di garantire la continuità di raccolta e deflusso delle acque meteoriche collettate nel fosso in progetto;
- Il sovrizzo del muro esistente in prossimità dell'ingresso del tratto intubato per garantire la continuità con la quota di testa dell'argine;
- Il posizionamento di blocchi in cls prefabbricati 100x100x100 cm per chiudere l'argine in prossimità dell'attraversamento del rio.

3. QUOTE MASSIME DELLA PIENA DI RIFERIMENTO E FRANCHI DI SICUREZZA CORRISPONDENTI

Dagli studi di PRGC, si stima un livello idrometrico in prossimità della strada pari a circa 30/50 cm. Il punto di convogliamento principale dell'acqua si trova a monte della strada in corrispondenza dell'uscita del tratto intubato ad una quota di 248.18 m s.l.m. Considerando il tirante massimo raggiungibile (pari a 30/50 cm) l'acqua raggiungerebbe una quota pari a 248.48/248.68 m s.l.m., per cui la scelta progettuale è stata quella di considerare un franco idraulico di poco inferiore ad 1.00 m (considerando i livelli massimi attesi) nel punto più depresso. L'argine in progetto, infatti, avrà una quota in testa pari a 249.50 m s.l.m. Inoltre, come ulteriore cautela si prevede di regimare le acque a monte dell'argine attraverso la realizzazione di un fosso in terra che convogli le acque e le scarichi nel rio a valle dell'argine. Si accetta quindi un temporaneo allagamento delle aree a tergo (per altro riscontrato naturalmente nelle attuali condizioni), con sfogo ritardato attraverso lo scarico esistente e il manufatto di attraversamento al di sotto della linea ferroviaria, che viene mantenuto nelle attuali condizioni.

Si riporta in allegato il profilo idraulico longitudinale.

4. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di un rilevato arginale e di sistemi di fossi adibiti alla raccolta e al convogliamento delle acque di ruscellamento dei campi, al fine di mantenere la percorribilità della viabilità comunale in sicurezza.

La realizzazione di tali interventi consente di eliminare il rischio di allagamento della strada, con conseguente riduzione del rischio. Nello specifico in particolare si garantisce quindi il transito verso l'area di Cascina Motta, che risulta essere di fondamentale importanza in termini di protezione civile tenuto conto anche della tipologia di insediamenti presenti.

5. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come si evince dall'Allegato 1 al presente documento, gli interventi realizzati seguono la perimetrazione dei dissesti areali che determinano esondazioni a pericolosità media del PAI vigente.

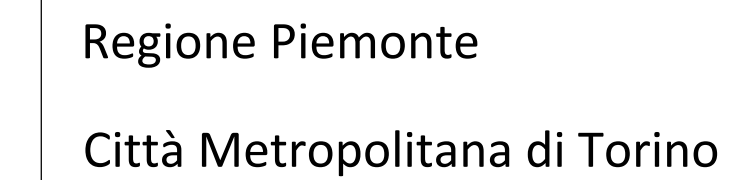
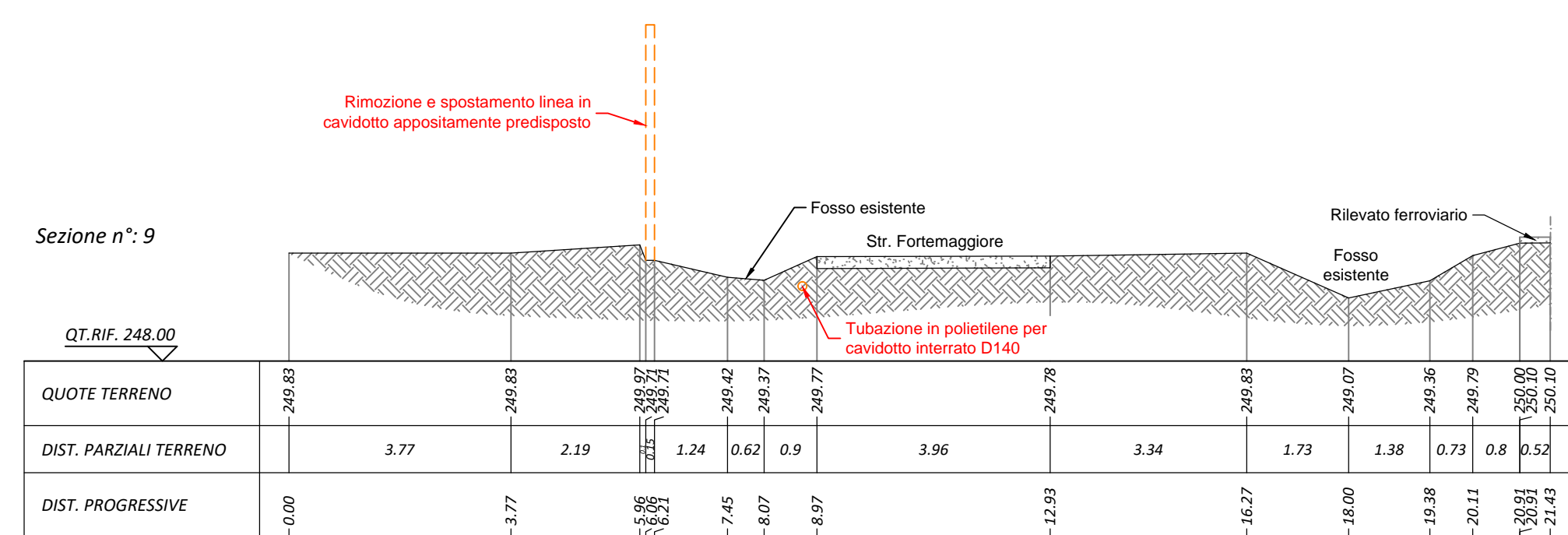
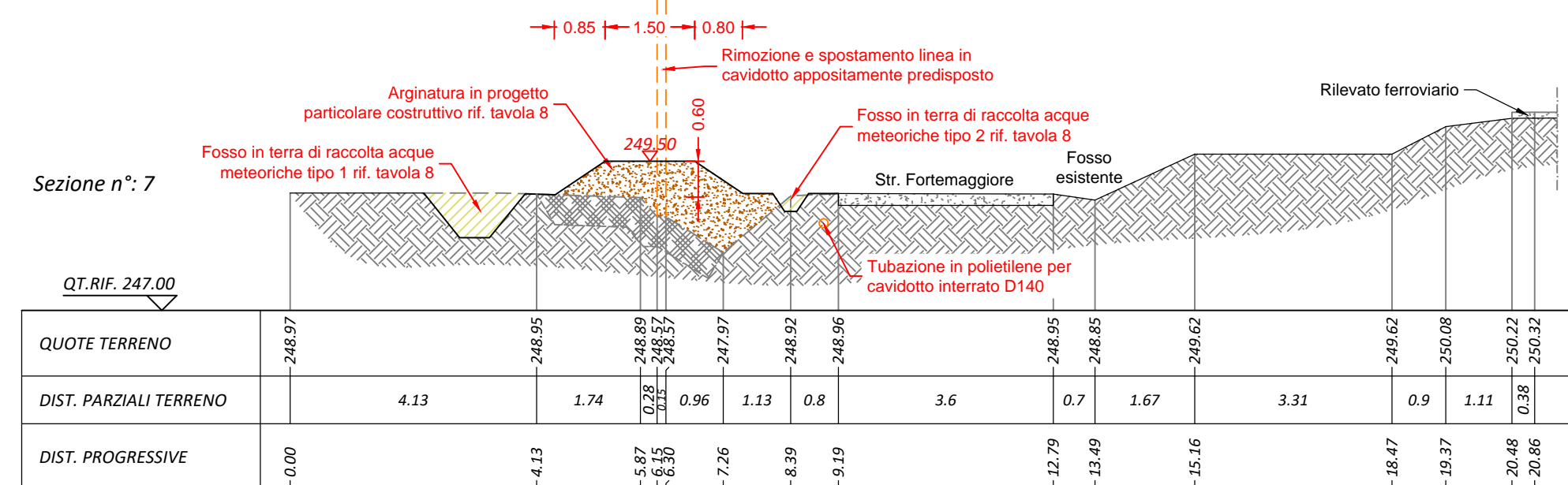
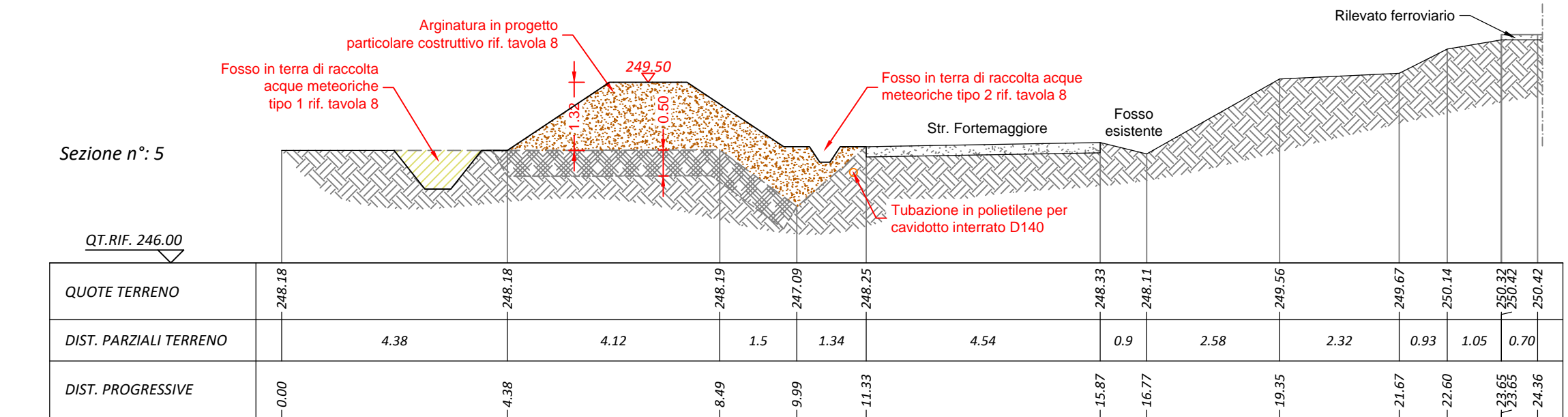
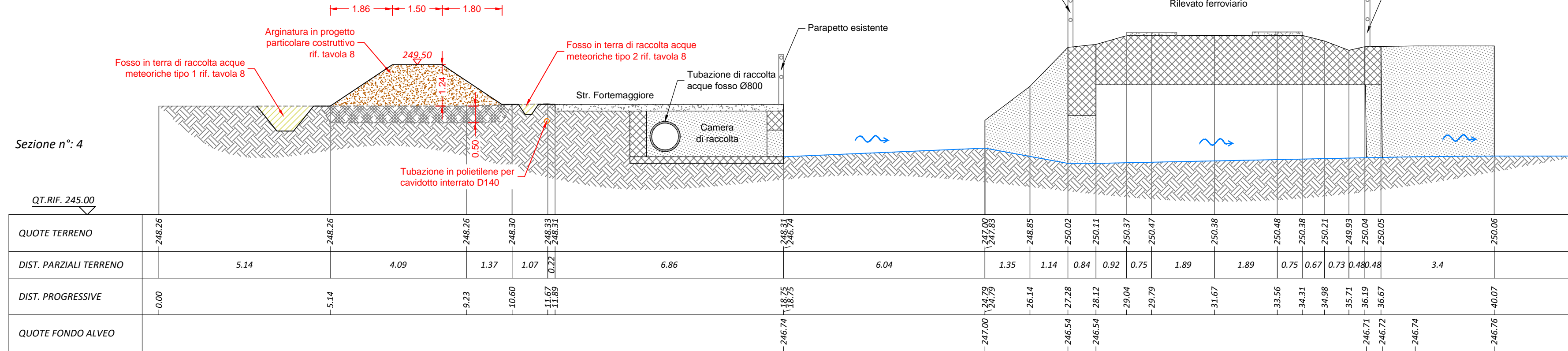
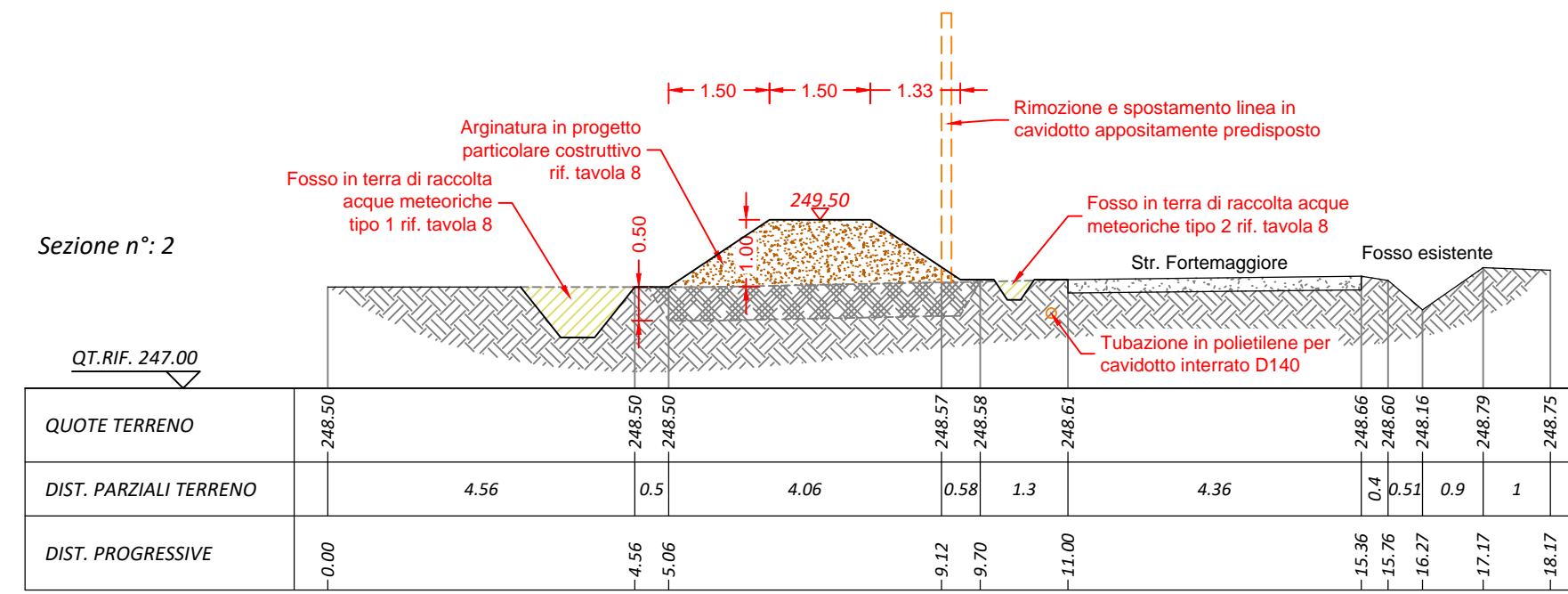
Si precisa che per quanto riguarda le aree di dissesto e le fasce PAI, sono state prese in considerazione come attualmente vigenti quelle riportate sulla Tavola 2 "*Carta Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente*" della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri.

La proposta di modifica dei vigenti dissesti fluviali del PAI, in conseguenza alla realizzazione degli interventi previsti in progetto, prevede la mitigazione del rischio nelle zone di dissesto areale in corrispondenza del rio che scorre a est della Cascina Fortemaggiore fino alla sua intersezione con la viabilità e con il rilevato ferroviario adiacente.

Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni dei fossi e dell'integrità delle sezioni del rilevato arginale.

6. ALLEGATI

- Profilo longitudinale;
- Stralcio della *“Carta Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) vigente”* della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del *“Cronoprogramma degli interventi”* della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell’aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell’intervento.



CITTÀ DI CHIERI

**B10 - SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA PER LOCALITÀ
CASCINA FORTEMAGGIORE E CASCINA MOTTA**

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

| |
|-------------|
| COMMITTENTE |
|-------------|

PROGETTO:
Sezioni trasversali e profilo longitudinale

| |
|-----------|
| Elaborato |
|-----------|

| |
|-------|
| Scala |
|-------|

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

6

1:100

6

1.100

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

CODICE:

31043-E06-0 SE7B

21042-E00-0_SELECT

REVISIONE

| |
|------|
| DATA |
|------|

| | |
|--|---|
| | 0 |
|--|---|

| | |
|--|----------|
| | DIC.2021 |
|--|----------|

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Page 10 of 10

PROGETTISTI:
Dott. Ing. Antonella CAVAGLIÀ



Quadro del dissesto ante operam



Cronoprogramma degli interventi

—●—●— tratti intubati

Dissesti lineari

Intensità del processo/pericolosità

—●—●— Eml - medio moderata

—●—●— Etl - elevata

—●—●— Est - molto elevata

Dissesti areali

Intensità del processo/pericolosità

■ Ema - medio moderata

■ Eta - elevata

■ Eea - molto elevata

Interventi proposti

— interventi di tipo lineare

■ interventi di tipo areale

■ aree svincolabili a seguito degli interventi proposti

—●—●— tracce di collegamento interventi proposti —●—●— area svincolabili



ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|---|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B10/2021 - Sistemazione viabilità strada per località Cascina Fortemaggiore e Cascina Motta |
| Corso d'acqua | |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B10/2021 - Sistemazione viabilità strada per località Cascina Fortemaggiore e Cascina Motta |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 75 068.42 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 60 245.18 euro |
| Data inizio lavori | 28/09/2022 |
| Data ultimazione lavori | 18/12/2022 |
| Data certificato collaudo | 17/06/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B10/2021 – SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA PER LOCALITÀ CASCINA
FORTEMAGGIORE E CASCINA MOTTA**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore, la sottoscritta Ing. Antonella Cavaglià, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di sistemazione della viabilità stradale per località Cascina Fortemaggiore e Cascina Motta sono completamente eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Antonella Cavaglià)

.....



CITTÀ DI CHIERI

OPERA B11/2021 – SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA BUTTIGLIERA NEL TRATTO COMPRESO TRA CASCINE ROBBIO E CASCINE NUOVE

RELAZIONE DI SINTESI DELL'INTERVENTO REALIZZATO

(art.4, comma 3, Regolamento Attuativo del PAI)

INDICE

| | | |
|----|---|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE | 1 |
| 3. | EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO | 1 |
| 4. | PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO..... | 2 |
| 5. | ALLEGATI..... | 2 |

1. PREMESSA

La presente relazione di sintesi viene redatta ai sensi del Regolamento Attuativo del PAI, allegato alla deliberazione n.11/2006, avente lo scopo di individuare gli adempimenti preliminarmente necessari per l'adozione della Deliberazione di presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, programmate per la difesa del territorio ed indicate come Intervento 13 nell'ambito del "Cronoprogramma degli interventi" della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri (riportato in allegato).

L'intervento in oggetto è rappresentato dalla messa in sicurezza della viabilità tramite la realizzazione di opere di consolidamento e gestione della vegetazione lungo i rii di Cesole e Moano e l'installazione di un sistema di controllo dei tiranti collegato ad un impianto semaforico e di allerta per la Protezione Civile.

2. DESCRIZIONE OPERE IDRAULICHE REALIZZATE

Nel dettaglio, sono stati portati a termine i seguenti interventi:

- Interventi diffusi di gestione della vegetazione lungo le aste dei rii Cesole, Moano e del Molino (a valle della confluenza dei due rii), a partire dal confine comunale a nord fino a circa 500 m a valle della confluenza dei due rii. Si prevede il taglio degli alberi pericolanti e della vegetazione che interferisce con la sezione ordinaria di deflusso, la rimozione del legname abbattuto, avendo cura di mantenere le ceppaie e le essenze di minori dimensioni, utili per la stabilizzazione delle scarpate e ai fini di mantenimento del corridoio ecologico;
- Interventi localizzati di riprofilatura delle sponde, mediante rimozione dei depositi in alveo, ripresa delle scarpate subverticali e delle erosioni localizzate; particolare cura alle sezioni a valle e monte degli attraversamenti e lungo la sponda orografica sinistra del rio di Cesole nel tratto compreso tra via Buttiglieria e cascina Cesole, dove è presente una viabilità minore;
- Sistema di monitoraggio, tramite l'installazione di due idrometri in prossimità degli attraversamenti e un sistema di allerta collegato ad idonei segnalatori atti a interrompere il traffico in situazioni di allerta (impianto semaforico con comando a distanza), azionabili in automatico o da remoto, che inoltre, inviano comunicazioni di pre-allerta e allerta alla Protezione Civile del Comune di Chieri.

Si fa presente inoltre che in fase di esecuzione dei lavori è stata approvata una perizia tecnica che prevedeva le seguenti modifiche:

- Non realizzazione di n. 4 fornic in attraversamento alla strada;
- Realizzazione di ulteriori consolidamenti spondali aggiuntivi in corrispondenza del rio di Cesole.

Tali modifiche sono state proposte tenendo conto della presenza di una tubazione di acquedotto interferente con la realizzazione dei fornic, la cui presenza è stata precedentemente non comunicata dall'ente specificato e pertanto accertata solo a seguito di indagini specifiche in cantiere. Tale scelta è stata valutata tenuto conto della ridotta influenza in termini di deflusso della portata di allagamento che avrebbe comunque determinato una mitigazione del dissesto, non una riduzione. Inoltre, a fronte della maggiore spesa necessaria per la risoluzione dell'interferenza con la tubazione, si è preferito utilizzare le risorse per incrementare le opere manutentive lungo i corsi d'acqua a monte di strada Buttiglieria e demandare la messa in sicurezza della viabilità principalmente al sistema di monitoraggio e allarme.

3. EFFETTO DELLE OPERE IN RAPPORTO ALLA RIDUZIONE DEL QUADRO DI DISSESTO

Nel caso specifico gli interventi in progetto hanno l'obiettivo di realizzare una manutenzione straordinaria lungo i due rii che attraversano Strada Buttiglieria nella parte di pianura più depressa, favorendo quindi un deflusso regolare, e risolvendo alcune situazioni puntuali di erosione spondale. È inoltre stato installato un sistema di monitoraggio che attiva un allarme con chiusura del transito in caso di piena, volto a garantire (indirettamente) la sicurezza dei fruitori.

4. PROPOSTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE DELLE ZONE DI DISSESTO

Come detto gli interventi in progetto sono finalizzati a garantire la percorribilità in sicurezza di strada Buttigliera anche in condizioni di precipitazioni intense e conseguente piena dei corsi d'acqua rii di Cesole e Moano.

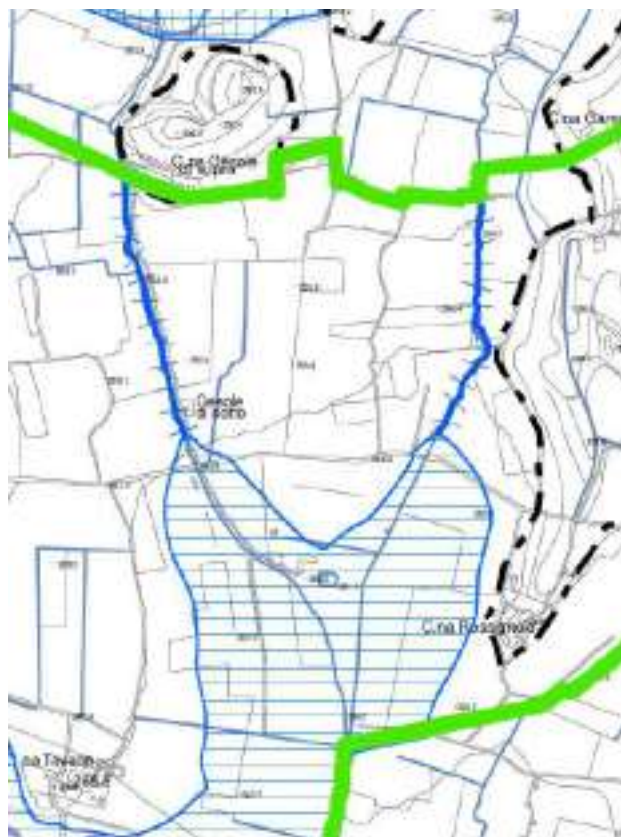
Per garantire ciò, è stato installato un sistema di monitoraggio dei tiranti idraulici dei due rii in corrispondenza dei ponticelli di strada Buttigliera; sono quindi state definite una soglia di pre-allarme e una soglia di allarme, al verificarsi delle quali si attivano in maniera automatica gli impianti semaforici che bloccano il transito lungo strada Buttigliera. Contemporaneamente viene anche inviato un avviso ai tecnici della Protezione Civile addetti alla gestione di tale strumentazione per il Comune di Chieri.

Ciò consente di minimizzare il rischio dovuto alla circolazione dei veicoli su Strada Buttigliera in condizioni di allagamento della strada. Si precisa quindi che il quadro del dissesto, pur attualmente mitigato per effetto degli interventi manutentivi straordinari eseguiti lungo i rii, non viene tuttavia modificato.

Si sottolinea che le considerazioni di cui sopra valgono nelle attuali condizioni di manutenzione; pertanto, dovrà comunque essere garantito il mantenimento delle attuali sezioni dei rii, tramite gestione periodica della vegetazione in alveo, e verifica funzionale della strumentazione installata (idrometri e semafori).

5. ALLEGATI

- Stralcio della *“Carta Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) vigente”* della Variante Strutturale n.14 del PRGC del Comune di Chieri (ante-operam);
- Stralcio del *“Cronoprogramma degli interventi”* della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri;
- Stralcio dell’aggiornamento del quadro del dissesto post operam;
- Scheda tecnica dell’intervento.



- confine comunale
- P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane QUIESCENTI - punti
- P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane ATTIVE - punti
- ==== P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo MEDIO - linee
- ==== P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane QUIESCENTI - aree
- ==== P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Frane ATTIVE - aree
- ==== P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo MEDIO - aree
- ==== P.R.I. - Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) - Esondazioni - pericolo ELEVATO - aree
- fascia A
- fascia B
- fascia B di progetto
- fascia C

Quadro del dissesto ante operam



- tratto intubato
- Dissesti lineari**
- Intensità del processo/pericolosità
- Eml - medio moderata
- Etl - elevata
- Esl - molto elevata
- Dissesti areali**
- Intensità del processo/pericolosità
- ==== Eml - medio moderata
- ==== Etl - elevata
- ==== Esl - molto elevata
- Interventi proposti**
- interventi di tipo lineare
- interventi di tipo areale
- aree svincolabili a seguito degli interventi proposti
- fascia di collegamento interventi proposti <---> aree svincolabili

Cronoprogramma degli interventi



Messa in
sicurezza della
viabilità

Aggiornamento quadro del dissesto post operam

ALLEGATO 1

*Art. 28, comma 1 delle Norme d'Attuazione del PAI
presa d'atto del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza dei
"Dissesti lineari e areali del PAI"*

MODELLO DI "SCHEMA TECNICA INTERVENTO"

SCHEMA TECNICA INTERVENTO

| | |
|---|--|
| Codice – A.d.B. intervento | |
| Titolo intervento | Opera B11/2021 - Sistemazione viabilità strada Buttigliera nel tratto compreso tra le Cascine Robbio e Cascine Nuove |
| Corso d'acqua | Rio Moano - Rio di Cesole |
| Tratto fluviale (dalla sezione PAI n...alla sezione PAI n...) | |
| Comuni interessati | Comune di Chieri |
| Stazione appaltante (Ente) | Città di Chieri |
| Titolo progetto | Opera B11/2021 - Sistemazione viabilità strada Buttigliera nel tratto compreso tra le Cascine Robbio e Cascine Nuove |
| Codice identificativo dell'intervento (attribuito dalla Stazione appaltante) | |
| Importo progetto | 141 299.73 euro |
| Importo contratto ed eventuali atti aggiuntivi | 112 419.80 euro |
| Data inizio lavori | 12/10/2022 |
| Data ultimazione lavori | 23/02/2023 |
| Data certificato collaudo | 13/09/2023 |

CITTÀ DI CHIERI
(Città Metropolitana di Torino)

**OPERA B11/2021 – SISTEMAZIONE VIABILITÀ STRADA BUTTIGLIERA NEL TRATTO
COMPRESO TRA LE CASCINE ROBBIO E CASCINE NUOVE**

DICHIARAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI

In ottemperanza con quanto previsto dal P.R.G.C. in vigore (Variante Strutturale n.14), la sottoscritta Ing. Antonella Cavaglià, in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle opere citate, con riferimento al certificato di regolare esecuzione delle opere

DICHIARA E CERTIFICA

che gli interventi di sistemazione della viabilità lungo strada Buttigliera nel tratto compreso tra le Cascine Robbio e Cascine Nuove sono completamente eseguite a regola d'arte e pertanto si ritiene verificata la minimizzazione del rischio lungo la viabilità di Strada Buttigliera nel tratto di interesse, così come previsto dalla carta *“Cronoprogramma degli interventi”* della Variante Strutturale n.14 del P.R.G.C. del Comune di Chieri.

Chieri,

Il Direttore dei Lavori
(Dott. Ing. Antonella Cavaglià)

.....

Committente:



CITTÀ DI CHIERI

Via Palazzo di Città, 10 - 10023 CHIERI (TO)

Oggetto:

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

COLLAUDO DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ

Via Pirandello – Pratiche edilizie 72/2017 e 18/2018/EDI

Cod. CIG B60B54AE1D

| Identificazione elaborato | Ambito | | Tipologia | | Commessa | n° elaborato | |
|---------------------------|--------|--|-----------|--|----------|--------------|----|
| n° GC66223501 | G | | C | | 66237/25 | A | 01 |

Dati Consulenti

Geol. Teresio BARBERO

GEO sintesi Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica n. 560 – 10135 Torino
tel. 0113913194 - fax 0113470903
e-mail: info@geosintesi.eu

| Rev. | Redatto | Verificato | Validato | Data | Timbri e Firme |
|------|------------------|-------------------|------------------|---------|----------------|
| 0 | Geol. T. Barbero | Geol. E. Rabajoli | Geol. T. Barbero | 07/2025 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Il responsabile del procedimento:

FIRMA

File: GC66225A01.doc

GEO sintesi ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI – Corso Unione Sovietica n. 560 - 10135 Torino

INDICE

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 1.0 | INTRODUZIONE | 2 |
| 2.0 | AMBITO IN CLASSE IIIB | 3 |
| 3.0 | RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | 8 |

1.0 INTRODUZIONE

La normativa di carattere geologico-tecnico dello strumento urbanistico vigente è contenuta negli elaborati della Variante n. 14 di adeguamento del P.R.G.C. al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvata con D.C.C. n. 68 del 29/10/2019.

Per la maggior parte degli ambiti di pianura ricadenti in classe IIIb per problematiche di tipo idraulico, sono state definite da EDES Ingegneri Associati (2019) le linee di intervento e molte opere di riassetto di carattere pubblico sono state già realizzate o sono in via di completamento.

In data 05/12/2017 e 03/04/2019 sono stati rilasciati rispettivamente i Permessi di Costruire n. 72/2017 e n. 18/2018, il cui progetto a firma del Geom. Vezzaro (Studio Tecnico Vezzaro, 2018) includeva opere finalizzate alla minimizzazione del rischio di esondazione del Rio Ravetta, da collaudarsi a fine lavori, da parte del Comune e a onere del privato proponente già corrisposto nell'ambito della P.E. 72/2017.

Pertanto, con Determinazione n. 311/2025 del 07/05/2025 è stato affidato allo scrivente l'incarico professionale per il collaudo degli interventi di minimizzazione della pericolosità in Via Pirandello relativi alle pratiche edilizie 72/2017 E 18/20218/EDI.

2.0 AMBITO IN CLASSE IIIB

L'ambito in oggetto è ascritto alla classe IIIB3M1 ed è identificato con la sigla 18c.

Ricade entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rio Ravetta.



Figura 1 - Stralci dall'elaborato B1-8B Carta di sintesi delle aree a diversa pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (Studio tecnico Foglino, 2018).

Come descritto dall'Ing. B. Visconti: *“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza delle sezioni d'alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l'importanza strategica, ai fini del mantenimento dell'assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole).”* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste *“nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza”* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, si è reso necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

In particolare, come si evince dalla relazione geologica e geotecnica a firma del Dott. Geol. C. Bertoncello: *“Come accorgimenti per la riduzione del rischio e della pericolosità idrogeologica e idraulica, si ritiene adeguata, per l'area in esame, quella prescritta dall'Ing. Marocco Carlo nello studio idraulico effettuato nell'anno 2002, e cioè quella di elevare il piano calpestio delle tettoie aperte rialzata di 50 cm rispetto alla quota di via Pirandello, come fatto per i fabbricati limitrofi già realizzati”*.

Infatti, nel 2002 il Dott. Ing. Carlo Marocco dichiarava: *“Preso atto che fino al completamento degli interventi di riassetto strutturale previsti dallo studio idrologico non si potrà pervenire ad una garanzia assoluta nei riguardi del rischio idraulico, si deve mirare attraverso interventi o semplici accorgimenti ad una minimizzazione della pericolosità (come previsto dall'art. 25 bis delle N.T.A. del P.R.G.C.). Tenuto conto di quanto evidenziato nel capitolo precedente, si ritiene misura sufficiente ai fini della mitigazione della pericolosità impostare il piano di calpestio dei fabbricati in ampliamento ad una quota rialzata di 50 cm rispetto alla quota di Via Pirandello nel tratto prospiciente il lotto, ovviamente senza locali interrati.”*

Pertanto, lo scrivente ha effettuato due sopralluoghi in data 8/06/2025 e 28/07/2025 al fine di verificare che il piano di calpestio degli interventi edilizi in progetto si collocasse ad una quota rialzata di 50 cm rispetto alla quota di Via Pirandello.



Figura 2 – Vista da Ovest verso Est dei fabbricati della Proprietà Vezzaro – Persico.



Figura 3 – Vista da Via Pirandello dei fabbricati della Proprietà Vezzaro – Persico.



Figura 4 – Vista da Est verso Ovest dei fabbricati della Proprietà Vezzaro – Persico.



Figura 5 – Spigolo SE del sito con vasca stoccaggio liquami.

I sopralluoghi effettuati dallo scrivente hanno permesso di appurare:

- che i fabbricati presenti all'interno della Proprietà si collocano a una quota pari o maggiore di 50 centimetri rispetto a quella del piano stradale di Via Pirandello;
- che il fabbricato e la vasca di stoccaggio di cui al provvedimento unico n. 16/2019 del Dirigente del SUAP si collocano a quote maggiori di 1 metro rispetto al piano campagna circostante.

In conclusione, il sottoscritto

DICHIARA

che il collaudo degli interventi di minimizzazione della pericolosità ha dato esito positivo e che è stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione della pericolosità in Via Pirandello relativo alle pratiche edilizie 72/2017 E 18/20218/EDI.

Torino, 30 Luglio 2025

Geol. Teresio Barbero



3.0 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BERTONCELLO C. (2018) – Vezzaro C. - Persico N.. *Tettoie aperte a servizio azienda agricola esistente. Chieri (TO). Relazioni geologica e geotecnica.*

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – Città di Chieri. *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto Definitivo. Elaborati idraulici.*

MAROCCO C. (2002) – Vezzaro Claudio. Persico Nadia. *Via Pirandello s.n., Chieri (TO). Interventi di minimizzazione della pericolosità ai sensi del comma 3 punto D) dell'art. 25 bis delle N.T.A. del P.R.G.C.. Relazione idraulica.*

STUDIO TECNICO FOGLINO (2019) – *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto Definitivo. Elaborati geologici.*

STUDIO TECNICO VEZZARO S. (2018) – Vezzaro Claudio. Persico Nadia. *Via Pirandello s.n., Chieri (TO). Progetto di nuovo fabbricato agricolo ad uso porcilaia e vasca stoccaggio liquami.*

Committente:



CITTÀ DI CHIERI

Via Palazzo di Città, 10 - 10023 CHIERI (TO)

Oggetto:

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

COLLAUDO DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ

Via Pirandello – Pratica edilizia 13/2020/EDI

COD. CIG B7BF4DDB29

| Identificazione elaborato | Ambito | | Tipologia | | Commessa | n° elaborato | |
|---------------------------|--------|--|-----------|--|----------|--------------|----|
| n° GC6652501 | G | | C | | 665/25 | A | 01 |

Dati Consulenti

Geol. Teresio BARBERO

GEO sintesi Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica n. 560 – 10135 Torino
tel. 0113913194 - fax 0113470903
e-mail: info@geosintesi.eu

| Rev. | Redatto | Verificato | Validato | Data | Timbri e Firme |
|------|------------------|-----------------------|------------------|---------|----------------|
| 0 | Geol. T. Barbero | Ing. Geol. L. Marengo | Geol. T. Barbero | 09/2025 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Il responsabile del procedimento:

FIRMA

File: GC66525A01.doc

GEO sintesi ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI – Corso Unione Sovietica n. 560 - 10135 Torino

INDICE

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 1.0 | INTRODUZIONE | 2 |
| 2.0 | AMBITO IN CLASSE IIIB | 3 |
| 3.0 | RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | 9 |

1.0 INTRODUZIONE

La normativa di carattere geologico-tecnico dello strumento urbanistico vigente è contenuta negli elaborati della Variante n. 14 di adeguamento del P.R.G.C. al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvata con D.C.C. n. 68 del 29/10/2019.

Per la maggior parte degli ambiti di pianura ricadenti in classe IIIb per problematiche di tipo idraulico, sono state definite da EDES Ingegneri Associati (2019) le linee di intervento e molte opere di riassetto di carattere pubblico sono state già realizzate o sono in via di completamento.

Pertanto, con Determinazione n. 589 / 2025 del 07/08/2025 è stato affidato allo scrivente l'incarico professionale per il collaudo degli interventi di minimizzazione della pericolosità in Via Pirandello relativi al Permesso di Costruire n. 13/2020/EDI (progetto a firma del Geom. S. Vaschetti).

2.0 AMBITO IN CLASSE IIIB

L'ambito in oggetto è ascritto alla classe IIIB3M1 ed è identificato con la sigla 18.

Ricade entro un perimetro di area inondabile EbA a pericolosità elevata riferibile al Rio Ravetta.



Figura 1 - Stralci dall'elaborato B1-8B Carta di sintesi delle aree a diversa pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (Studio tecnico Fogliino, 2018).

Come descritto dall'Ing. B. Visconti: *“La vasta area compresa tra la circonvallazione est e la SS 10 per Villanova è naturalmente soggetta a fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza delle sezioni d'alveo dei rii che la solcano; lo studio generale di PRGC ha evidenziato l'importanza strategica, ai fini del mantenimento dell'assetto idrologico ed idraulico non solo del territorio chierese ma anche delle aree a valle, di preservare questo comportamento naturale. A tale scopo si rende però necessario realizzare alcuni interventi localizzati di salvaguardia e minimizzazione del rischio da esondazione delle aree attualmente già insediate (per lo più per la presenza di costruzioni e abitazioni connesse con le attività agricole).”* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

L'intervento 9 individuato nella Relazione idraulica della Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. consiste *“nella realizzazione di arginelli, muretti di contenimento, sopraelevazioni dei piani di costruzione e fossi di scolo e drenaggio. Dovranno evitarsi, salvo situazioni estremamente localizzate, interventi di ampliamento delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua principali, in contrasto con le scelte complessive di mantenimento dei fenomeni naturali di esondazione. L'estensione e la tipologia degli interventi dovranno essere individuate, per ciascuna situazione, in dettaglio in sede di redazione del progetto preliminare delle opere. Dato il dettaglio di analisi richiesto per la definizione esatta delle problematiche presenti e l'individuazione degli interventi, si suggerisce di realizzare un approfondimento di studio (ad esempio a livello di studio di fattibilità accompagnato da un rilievo altimetrico di dettaglio), prima di attivare l'iter progettuale ed esecutivo vero e proprio. Per tale motivo non è possibile in questa fase proporre una stima dei costi degli interventi. Gli interventi potranno anche essere attivati a seguito di iniziative di carattere privato in fase di richieste di autorizzazioni edilizie. La realizzazione dell'intervento raggiungerebbe l'obiettivo di minimizzare le situazioni di pericolosità residua di carattere puntuale ad oggi presenti; alla realizzazione delle opere dovrà essere associata la redazione di un adeguato Piano di Protezione Civile per la gestione delle situazioni di emergenza”* (Edes Ingegneri Associati, 2019).

Nel caso specifico dell'ambito in oggetto, si è reso necessario provvedere alla realizzazione di soluzioni tecniche di *waterproofing*, atte a diminuire la vulnerabilità ed evitare allagamenti negli edifici.

In particolare, come si evince dalla lettera di integrazione alla Relazione Geologica e analisi della pericolosità – Classe IIIb3 di PRGC a firma del Dott. Geol. F. Gola: *“Lo scrivente geol. Fabrizio Gola, geologo al num. 277/A iscritto all' Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte già redattore delle indagini descritte in relazione geologica di fattibilità (ottobre 2019) sulla base delle richieste da parte dell'uff. tecnico e del sopralluogo congiunto con l'ing. Bartolomeo Visconti, evidenzia quanto segue in merito agli interventi previsti per la messa in sicurezza dell'area direttamente pertinente al fabbricato sito in via Pirandello 23 – Chieri (TO) ascrivito alla Classe IIIb3 di pericolosità. L'edificio si pone all'interno di un'area con fabbricati rurali isolata rispetto al nucleo urbano principale della città. In particolare l'edificio che si sviluppa lungo la locale via Pirandello dista a soli 50÷60 m dal locale rio Ravetta, ideale prosecuzione del rio Ambuschetto che trae origine dalle colline di Baldissero T.se qui denominato rio di Valle Vergnana a Nord di Chieri.*

Nel dettaglio il tratto di rio Ravetta in vicinanza del fabbricato in esame incide una pianura leggermente degradante verso Sud compiendo una serie di anse e gomiti a 90° entro le pianure a destinazione prevalentemente agricola della zona. Storicamente il rio Ravetta è stato causa di allagamenti entro la zona ad Est del Cimitero Comunale sia per

sottodimensionamento di queste porzioni dell'asta fluviale in rapporto all'estensione del bacino di approvvigionamento, sia per la morfologia pianeggiante e depressa delle pianure circostanti, a volte a quota altimetrica più bassa rispetto al piano di scorrimento dei rii (arginati sui due lati).

Si segnala una differente quota altimetrica fra il piano campagna in sponda sx (a nord) più depresso rispetto al piano campagna in sponda dx (a sud) in direzione del fabbricato oggetto di ristrutturazione edilizia.

Proposte di intervento per la minimizzazione del rischio all'interno del sito:

Gli interventi proposti sono da intendere come difesa passiva nei confronti delle acque di laminazione mirati ad aumentare la possibilità di deflusso delle medesime ed ostacolare il loro percorso verso i locali a maggior rischio (locali al piano terreno). Si propone pertanto:

1) *risagomare la pendenza del piazzale fiancheggiante il fabbricato attualmente ad uso cortile ed ingresso in modo da favorire il deflusso verso la via Pirandello e successivamente verso i terreni di proprietà a sud della via, morfologicamente più depressi e quindi in grado di fungere la "cassa di laminazione" delle acque di laminazione sul piazzale. Questa proposta di intervento nasce dalla necessità di individuare una difesa di tipo "passivo" senza poter intervenire sulla sezione d'alveo o sugli argini nel tratto direttamente sotteso alla proprietà. I terreni di proprietà presenti oltre alla via Pirandello (morfologicamente più depressi) consentirebbero infine la laminazione delle acque entro la proprietà.*

2) *realizzare delle opere di sbarramento (muretto altezza massima 50 cm) a protezione del retro del fabbricato (lato nord affacciato sul rio) e del fianco (lato ovest) in modo da contenere le acque entro il piazzale a loro volta fatte defluire verso la porzione più distale della proprietà oltre la via Pirandello. Detta opera è il proseguimento di quanto già esistente e precedentemente autorizzato in corrispondenza del lotto fiancheggiante (ad est).*

Dette opere lo scrivente le intende come opere atte a minimizzare il grado di rischio (Classe 3b3) dell'area, in conformità con quanto richiesto dalla Circolare P.G.R. 7/LAP del 08/05/96 poichè realizzate all'interno della proprietà ed intese come opere di difesa passiva nei confronti degli elementi di rischio gravanti sull'area, e quindi tali da, una volta realizzate, consentire un modesto carico antropico."

Pertanto, lo scrivente ha effettuato due sopralluoghi in data 28/07/2025 al fine di verificare la realizzazione degli interventi di minimizzazione in progetto.



Figura 2 – Piazzale avente pendenza verso Sud in modo da far defluire eventuali acque di esondazione verso Via Pirandello e i terreni di proprietà oltre la stessa.



Figura 3 – Opera di sbarramento in cls a protezione del retro del fabbricato (lato Nord affacciato sul rio) e del fianco (lato Ovest).

Il sopralluogo effettuato dallo scrivente ha permesso di appurare la realizzazione delle opere di minimizzazione previste dal Dott. Geol. F. Gola (2020; 2021), ovvero:

- che è stata risagomata la pendenza del piazzale fiancheggiante il fabbricato attualmente ad uso cortile ed ingresso in modo da favorire il deflusso verso la Via Pirandello e successivamente verso i terreni di proprietà a Sud della

via, morfologicamente più depressi fabbricati presenti all'interno della Proprietà;

- che è stata realizzata un'opera di sbarramento avente altezza minima di 70 cm a protezione del retro del fabbricato (lato Nord affacciato sul rio) e del fianco (lato Ovest).

In conclusione, il sottoscritto

DICHIARA

che il collaudo degli interventi di minimizzazione della pericolosità ha dato esito positivo e che è stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione della pericolosità in Via Pirandello relativo alla pratica edilizia del Permesso di Costruire n. 13/2020/EDI.

Torino, 2 Settembre 2025

Geol. Teresio Barbero



3.0 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2019) – *Città di Chieri. Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto Definitivo. Elaborati idraulici.*

GOLA F. (2019) – *Comune di Chieri. Via L. Pirandello n. 23. Progetto di ristrutturazione edilizia mediante la trasformazione di stalla in agrimacelleria. Relazione geologica e di compatibilità idraulica ai sensi della classe 3bM1 di pericolosità (Variante di adeguamento al PAI del PRGC.*

GOLA F. (2021) – *Comune di Chieri (TO) – via Pirandello 23. Progetto di opere interne e esterne con cambio di destinazione d'uso da categoria A/3 ad A/4Integrazione Relazione Geologica e analisi della pericolosità – Classe IIIb3 di PRGC.*

STUDIO TECNICO FOGLINO (2019) – *Variante strutturale n. 14 al P.R.G.C. vigente ai sensi dell'art. 17 della l.r.5.12.1977 n. 56 e s.m.i.. Progetto Definitivo. Elaborati geologici.*

STUDIO TECNICO VASCHETTI S. (2020) – *Società agricola di Mosso Giuseppe e Stefano S.s. Via Pirandello 23, Chieri (TO). Progetto di opere interne ed esterne con cambio di destinazione d'uso di categoria N.T.A. A3 ad A4.*