

Committente:

CITTA' DI MONDOVI'



Oggetto:

**PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE
VARIANTE GENERALE**

Proposta tecnica del progetto definitivo

GA02

Relazione geologico tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza

Identificazione elaborato	Ambito	Tipologia	Commessa	n. elaborato	
GC130816GA02	G	C	1308/16	G	A02

Dati consulenti	Geol. Teresio Barbero	Geol. Edoardo Rabajoli	Geol. Elena Cogo
	GEO engineering s.r.l. Corso Unione Sovietica 560 - 10135 Torino tel. 0113913194 - fax 0113470903 e-mail: info@geoengineering.torino.it geoeng.it		ENYdrion STP S.r.l. Corso Duca degli Abruzzi 42 - 10129 Torino tel. 3493745173 - 3494644157 info@enydrion.it www.enydrion.it

Rev.	Redatto	Verificato	Validato	Data	Timbri e firme
1	Geol. T. Barbero	Geol. E. Cogo	Geol. E. Rabajoli	07/24	
2	Geol. T. Barbero	Geol. E. Cogo	Geol. E. Rabajoli	09/25	
3	Geol. T. Barbero	Geol. E. Cogo	Geol. E. Rabajoli	12/25	

Il Responsabile del
procedimento:

FIRMA:



Sede e Uffici: Corso Unione Sovietica n. 560 -
10135 Torino - tel. 0113913194 - Fax: 0113470903
info@geoengineering.torino.it - www.geoeng.it
Iscrizione Tribunale Torino: 2080/87
C.C.I.A.A. di Torino: n.698052
Cod. Fisc. n. P. IVA: 05271990011



Sede e Uffici: Corso Duca degli
Abruzzi 42 - 10129 Torino (TO)
Via Mazzini 2M - 13836 Cossato (BI)
tel. 3493745173 - 3494644157
info@enydrion.it - www.enydrion.it
REA: TO-1300264
P. IVA: 12572790017

INDICE

1.0	INTRODUZIONE	2
2.0	SCHEDA GEOLOGICO-TECNICHE	3
	Aree normative ARU1a-b, C3, C7, BRC10, BRC12	4
	Area normativa ARU2	8
	Aree normative ARU3, ARU7, ARU10, ARU11, D6, D7, D9	11
	Aree normative ARU4, C1	14
	Aree normative ARU5, C5, C6, C12, C13	19
	Aree normative D1, D2, D3, D4, BRC6, BRC11	23
	Area normativa ARU6	26
	Aree normative C8, C9, BRC2, BRC9, BRC15	30
	Aree normative PDC1, PDC2, PDC3, PDC5	34
	Area normativa PDC4	37
	Area normativa C14	40
	Area normativa ARU8	43
	Area normativa ARU9	47
	Aree normative C2, D8, BRC32	50
	Aree normative C4, BRC9	54
	Aree normative C10, BRC1, BRC30, BRC33	57
	Aree normative C11, BRC3	61
	Aree normative BRC5, BRC26	64
	Aree normative BRC7, BRC8	67
	Area normativa BRC4, BRC29	70
	Area normativa BRC13	73
	Aree normative BRC35, BRC37	77

1.0 **INTRODUZIONE**

È stata predisposta la presente *Relazione geologico-tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza*, come richiesto dal comma 2b dell'art 14 della L.R. 5 dicembre 1977 n. 56 "Tutela e uso del suolo", che costituisce parte integrante della Variante urbanistica in oggetto.

In questo documento sono quindi commentate, in apposite schede, le aree oggetto della variante, con particolare attenzione agli aspetti geologico-tecnici, idraulici e sismici che possono condizionarne la fruizione ai fini urbanistici.

2.0 SCHEDA GEOLOGICO-TECNICHE

Aree normative ARU1a-b, C3, C7, BRC10, BRC12

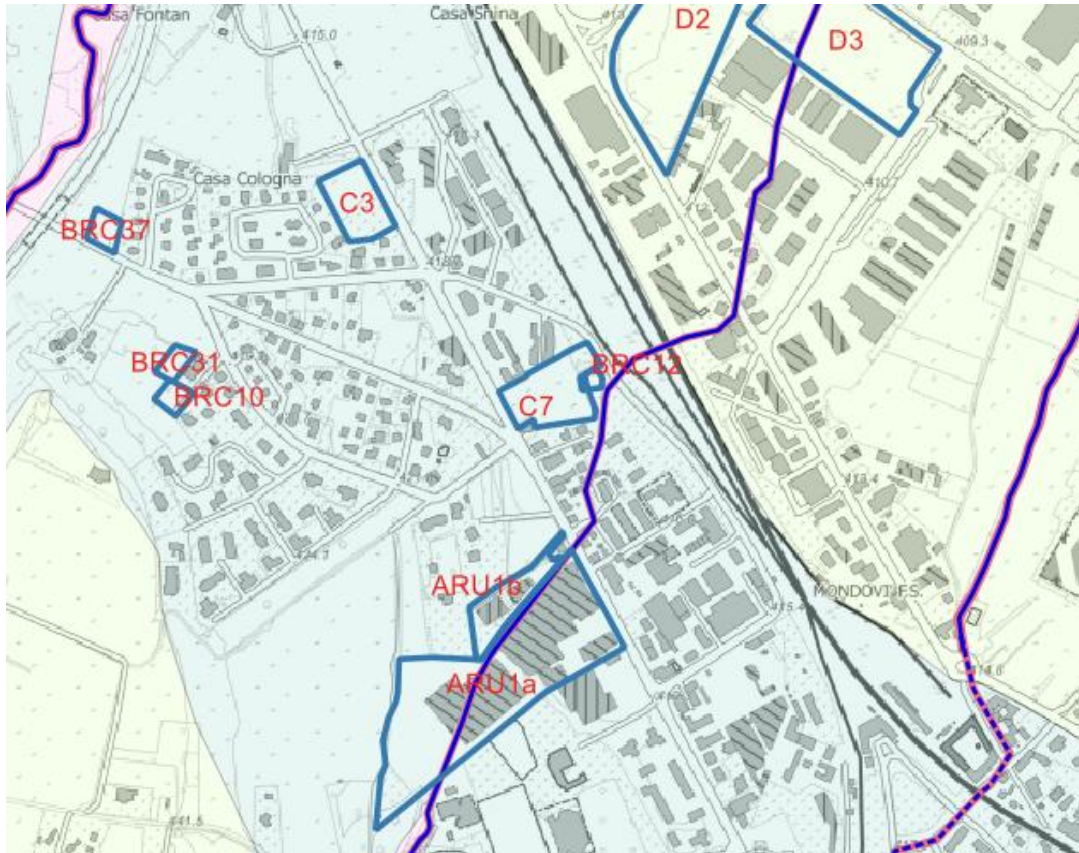


Figura 1 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Cuneo (ARU1, C3, C7, BRC12), presso Via del Tiro a segno (BRC10) e in Via Fossano (ARU10), all'incirca tra le quote 418÷414 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 35÷40 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità variabile compresa tra 2 e 6 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3\div 40 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata (classe IIB) riferibili alla diffusa presenza di terreni superficiali limoso-sabbiosi e limoso-argillosi aventi spessori variabili, mediocri caratteristiche geotecniche e che localmente possono indurre fenomeni di ristagno delle acque meteoriche e ad ambiti di pianura con potenziali problematiche di drenaggio superficiale e sotterraneo. Sono inoltre stati osservati bassi valori di soggiacenza della falda freatica.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. L'area ARU1 è soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrato o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono

state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Area normativa ARU2

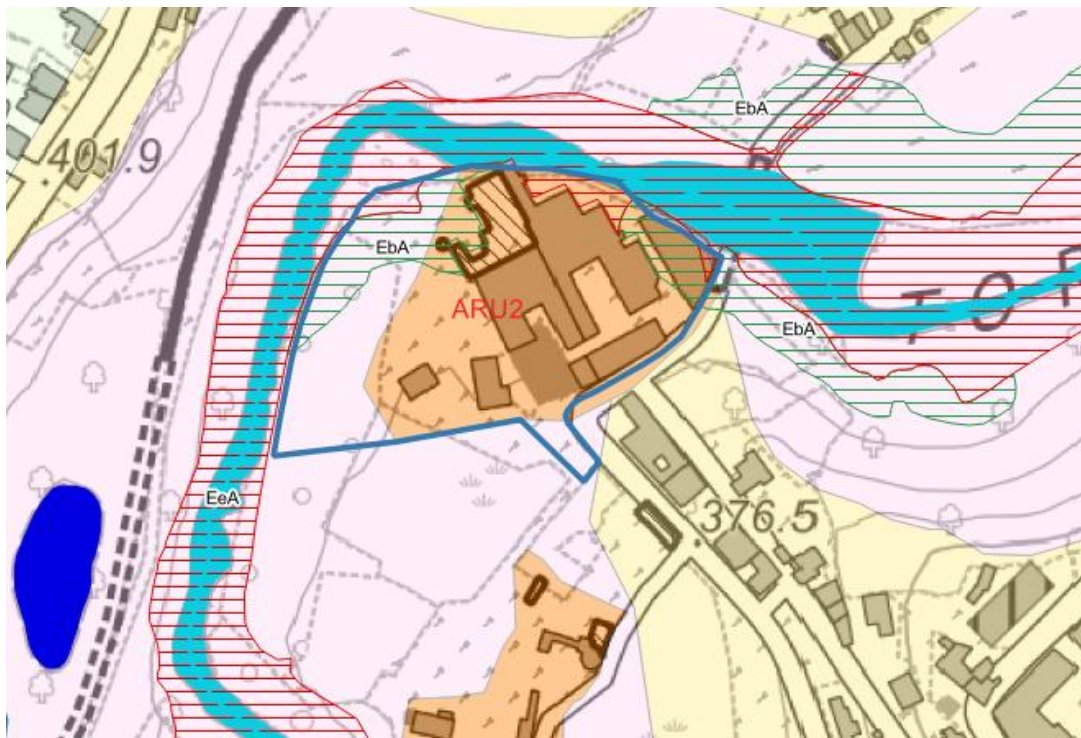


Figura 2 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata tra Via Nuova e il F. Ellero, a NW di Carassone, all'incirca tra le quote 370÷365 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area mostra una moderata pendenza verso NNW ed è localizzata in fregio alla sponda destra del F. Ellero.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi su alternanze di marne grigie con arenarie e sabbie in strati di spessore centimetrico-decimetrico della Formazione di Lequio (Serravalliano -Tortoniano).

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi fluviali prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = 30÷35°

- γ (densità naturale) = $19 \div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi che bordano il fondovalle del T. Ellero presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di $10^{-2} \div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa eventualmente presente.

La falda freatica è generalmente in equilibrio con il livello idrico del torrente e pertanto in caso di piena può raggiungere valori prossimi al piano campagna.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso-arenaceo.

Zona 6 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi sciolti (spessore $3 \div 15 \text{ m}$), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL’AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L’area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica da media a molto elevata, in parte riferibili a dissesti a intensità molto elevata EeA ed elevata EbA relativi al T. Ellero ed è pertanto stata ascritta alla classe IIIB2 per gli ambiti edificati e IIIA2 per quelli non edificati.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C. e nell’elaborato *GA03 Cronoprogramma. Misure di mitigazione interventi consentiti nelle classi IIIB*.

L’area è soggetta alle fasce di rispetto del T. Ellero aventi ampiezza di 10 m dalla sponda destra. I settori in classe IIIA2 sono inedificabili.

Le nuove costruzioni e i cambi di destinazione d’uso verso destinazioni a maggior rischio sono subordinati a uno studio idraulico di dettaglio che individui una quota

minima di sicurezza, gli eventuali interventi di protezione spondale e le misure di mitigazione della vulnerabilità degli edifici.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative ARU3, ARU7, ARU10, ARU11, D6, D7, D9

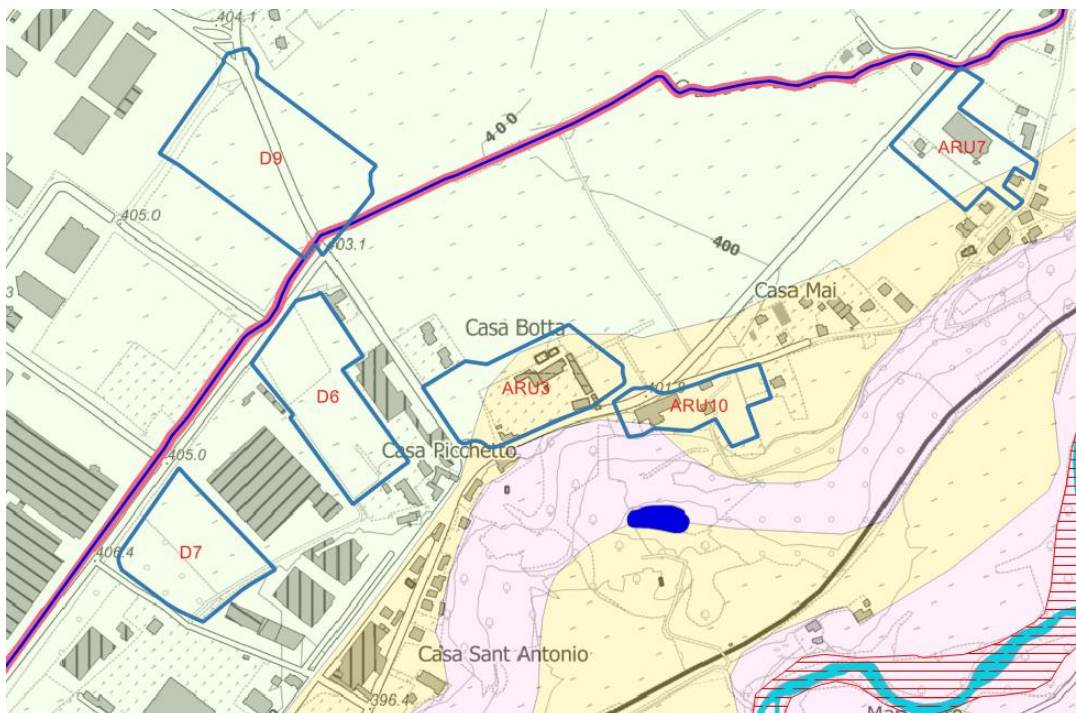


Figura 3 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Tanaro (ARU3, ARU7, ARU11), in Via Genova (D6, D7) e in Strada di Gratteria (D9), all'incirca tra le quote 405÷400 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 30÷35 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- ϕ' (angolo di resistenza al taglio) = 30÷35°
- γ (densità naturale) = 18÷20 kN/m³

- c' (coesione) $= 0 \text{ kN/m}^2$.

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10^{-2} ÷ 10^{-4} cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità variabile compresa tra 3 e 7 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 3÷40 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL’AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica da trascurabile (Classe I) a moderata (Classe IIA), quest’ultima riferibile alla prossimità al ciglio superiore di terrazzo.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. L’area D9 è soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 "*Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche*".

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative ARU4, C1

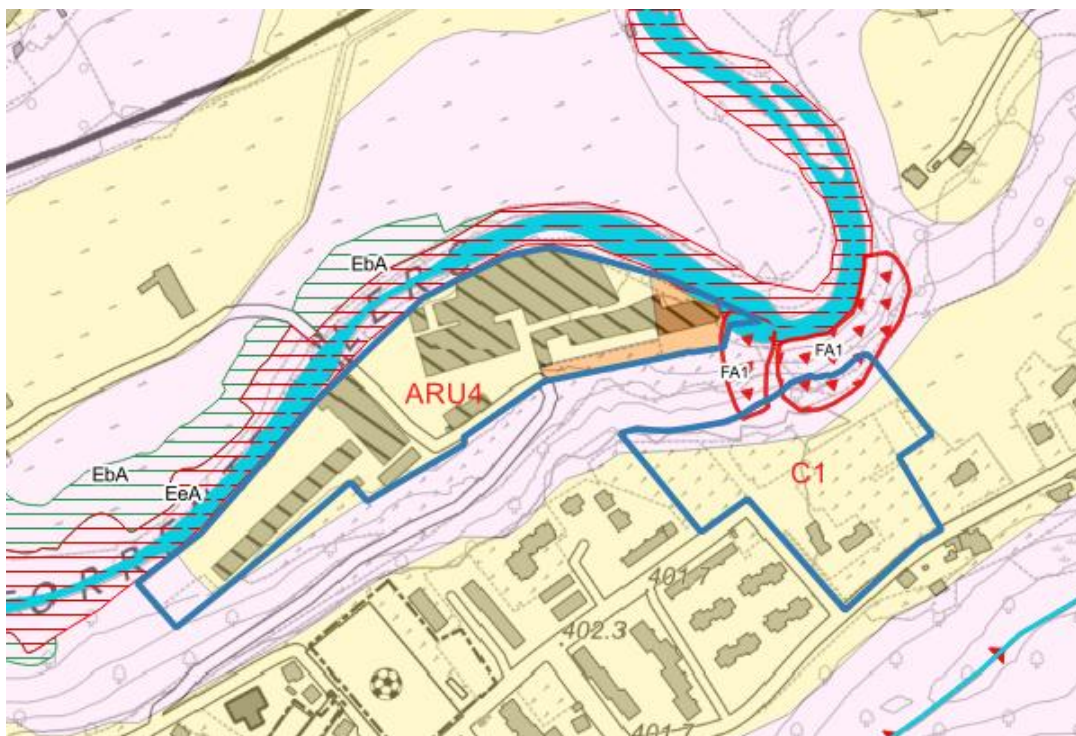


Figura 4 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate al margine orientale della Frazione Carassone (C1) e a Nord della stessa, in loc. Follone (ARU4), rispettivamente all'incirca a quota 400 e 360 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area ARU4, pianeggiante è localizzata in fregio alla sponda destra del F. Ellero e al piede della scarpata di terrazzo. L'area C1 si colloca in corrispondenza del sovrastante terrazzo fluviale sospeso di circa 40 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi su alternanze di marne grigie con arenarie e sabbie in strati di spessore centimetrico-decimetrico della Formazione di Lequio (Serravalliano -Tortoniano).

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi fluviali prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $19\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi che bordano il fondovalle del T. Ellero presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa eventualmente presente. La falda freatica è generalmente in equilibrio con il livello idrico del torrente e pertanto in caso di piena può raggiungere valori prossimi al piano campagna.

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati hanno analoga composizione ma con una maggiore percentuale di frazione limosa; non sono note le condizioni di soggiacenza della falda.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso-arenaceo.

Zona 4 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano sul substrato.

Zona 6 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi sciolti (spessore $3\div 15 \text{ m}$), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$. Categoria T2.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

All'estremità orientale dell'area ARU4, il 22/04/2018 si è verificata una frana di crollo che ha coinvolto il substrato marnoso e una porzione dei depositi fluviali terrazzati del ciglio superiore del terrazzo. Il materiale franato ha lambito la strada di servizio di un'officina ed ha parzialmente invaso l'alveo di deflusso ordinario dell'Ellero. Come evidenziato nella scheda SIFRAP 04-60824-00 dell'arpa Piemonte, *“si tratta con probabilità di un ribaltamento di una parte della scarpata*

pseudo-verticale in destra idrografica dell'Ellero; è plausibile supporre che il dissesto si sia verificato per cedimento lungo una superficie di discontinuità subverticale che frammenta l'ammasso roccioso costituito da marne. Il coronamento della frana, ubicato alla sommità della scarpata, ha causato l'asportazione di una fascia di terreno ampia circa 3-4 metri su una lunghezza di circa 20 metri. L'accumulo di frana, che ha raggiunto l'alveo del Torrente Ellero, è costituito da terreno e ghiaia provenienti dalla sommità del terrazzo e da grossi blocchi spigolosi del litotipo marnoso grigio. Sulle riprese aeree del volo Alluvione 2000 si può constatare come la parete posta subito a est dell'area attualmente coinvolta sia stata interessata nel passato da fenomeni franosi analoghi".

La porzione orientale dell'area ARU4 ricade nella classe IIIB2. La restante porzione centroccidentale in classe IIA.

L'area C1 ricade per la maggior parte in classe IIA e per la restante, in corrispondenza del ciglio del terrazzo e della scarpata, in classe IIIA2

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. L'area ARU4 è soggetta alla fascia di rispetto del T. Ellero avente ampiezza di 10 m dalla sponda destra.

L'eventuale utilizzo della porzione orientale dell'area ARU4, ad esclusione di quella interessata dal fronte dell'accumulo di frana del 2018, è subordinato alla sistemazione del versante (ved. elaborato GA03 Cronoprogramma. Misure di mitigazione interventi consentiti nelle classi IIIB). Per l'ambito in classe IIA eventuali nuove edificazioni o cambi di destinazione d'uso verso destinazioni a maggior rischio sono subordinate allo studio geologico e geomorfologico del versante immediatamente a monte al fine di valutarne la stabilità ed eventualmente ricorrere a opere di difesa attiva o passiva. Per tutta l'area ARU4 si esclude la realizzazione di piani interrati.

La porzione di classe C1 ricadente in classe IIIA2 è inedificabile. L'utilizzo della porzione in classe IIA prospiciente il ciglio di scarpata deve essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità volte a individuare la tipologia degli eventuali interventi di consolidamento, anche in considerazione dei carichi applicati dalle opere edilizie in progetto. Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente

valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati al consolidamento dei settori di piede del versante e di ciglio di terrazzo, nonché a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisorio, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 “*Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche*”.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative ARU5, C5, C6, C12, C13

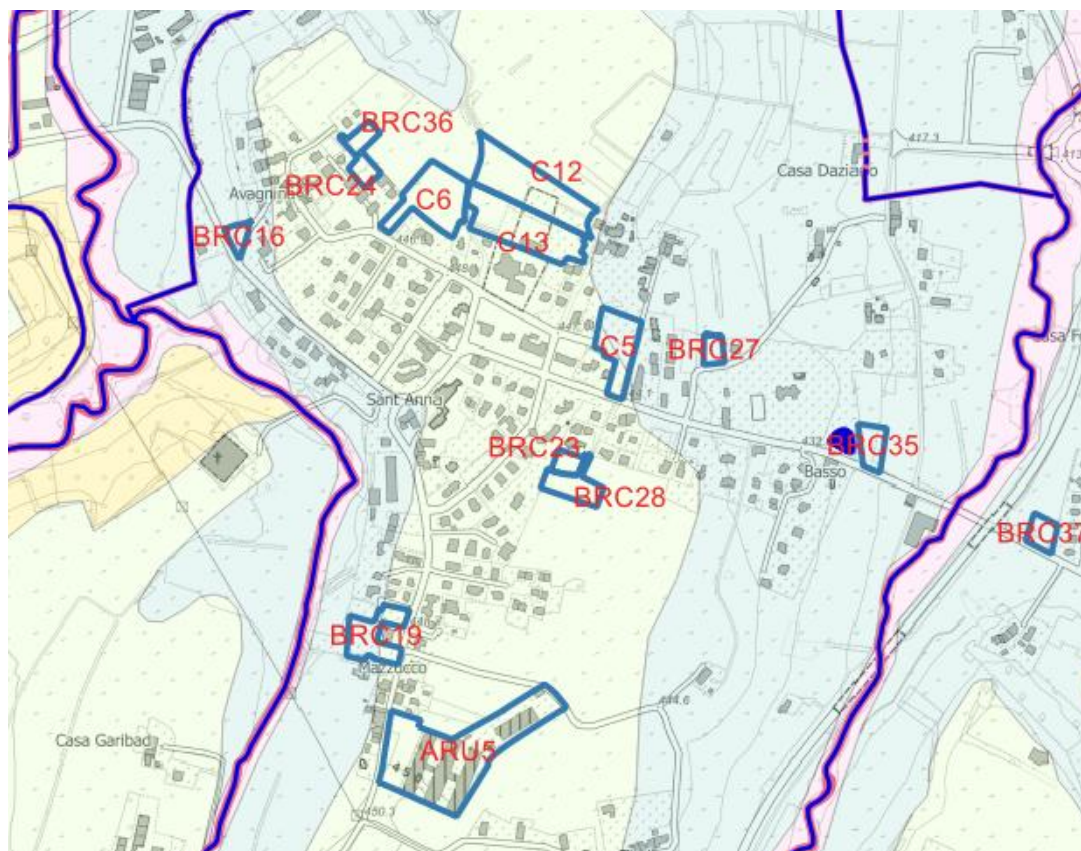


Figura 5 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate nella Frazione Sant'Anna Avagnina, all'incirca tra le quote 450÷445 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata compresa tra i canali Branzola e Fenestrera.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluviali antichi terrazzati ghiaiosi-sabbioso-limosi con paleosuolo limoso-argilloso.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $27\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluviali antichi presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-4}\div 10^{-5} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limoso-argillosa.

La falda freatica si attesta a profondità di una decina di metri.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 1 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati con locale copertura di ghiaie limoso-argillose (spessore $\geq 80 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile, mentre per una porzione dell'area C5 si possono verificare locali fenomeni di ristagno delle acque meteoriche (classe IIB).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per le aree ARU5, C6, C12 e C13, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili. Per l'area C5, le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a

dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrato o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

In linea generale, gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio eventualmente necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti

l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative D1, D2, D3, D4, BRC6, BRC11

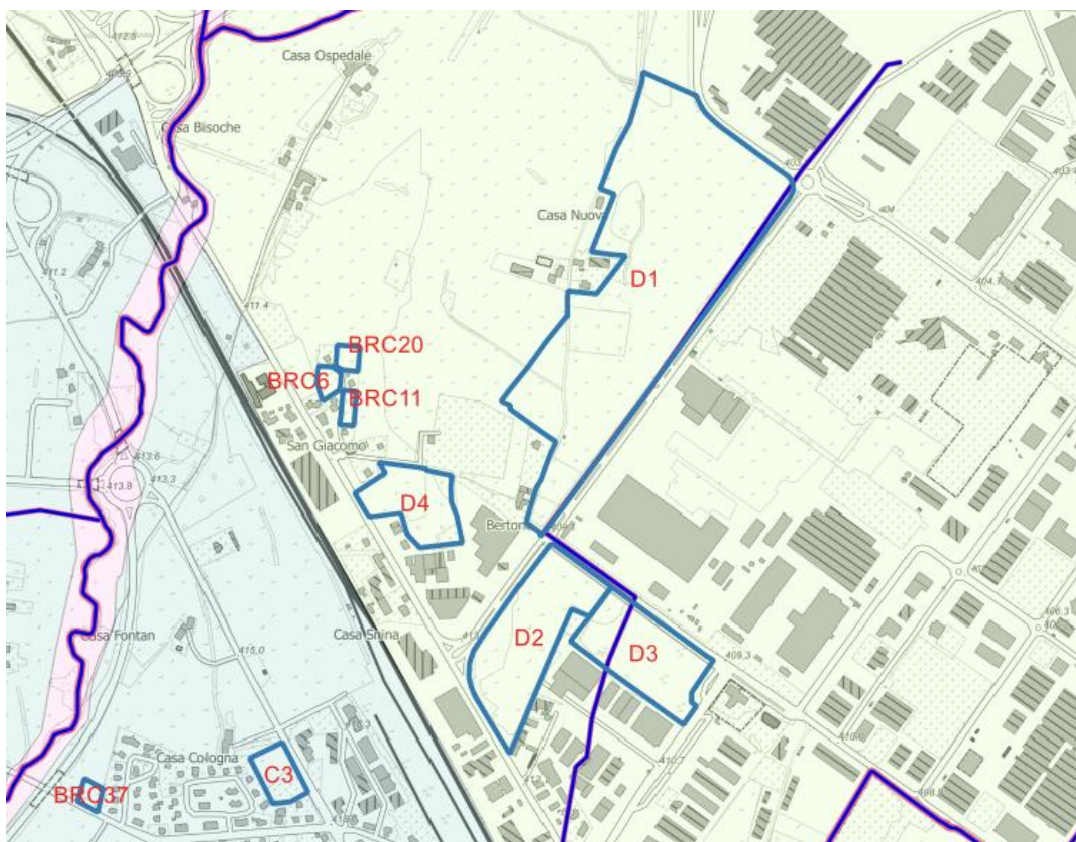


Figura 6 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Corso Inghilterra (D1, D2), in Via Milano (D3) e in Via Torino (D4, BRC6, BRC11), all'incirca tra le quote 412÷403 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 35÷40 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità variabili comprese tra 3 e 5 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3\div 40 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (Classe I).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per tutte le aree, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili. Le aree D1 e D3 sono soggette alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa ARU6

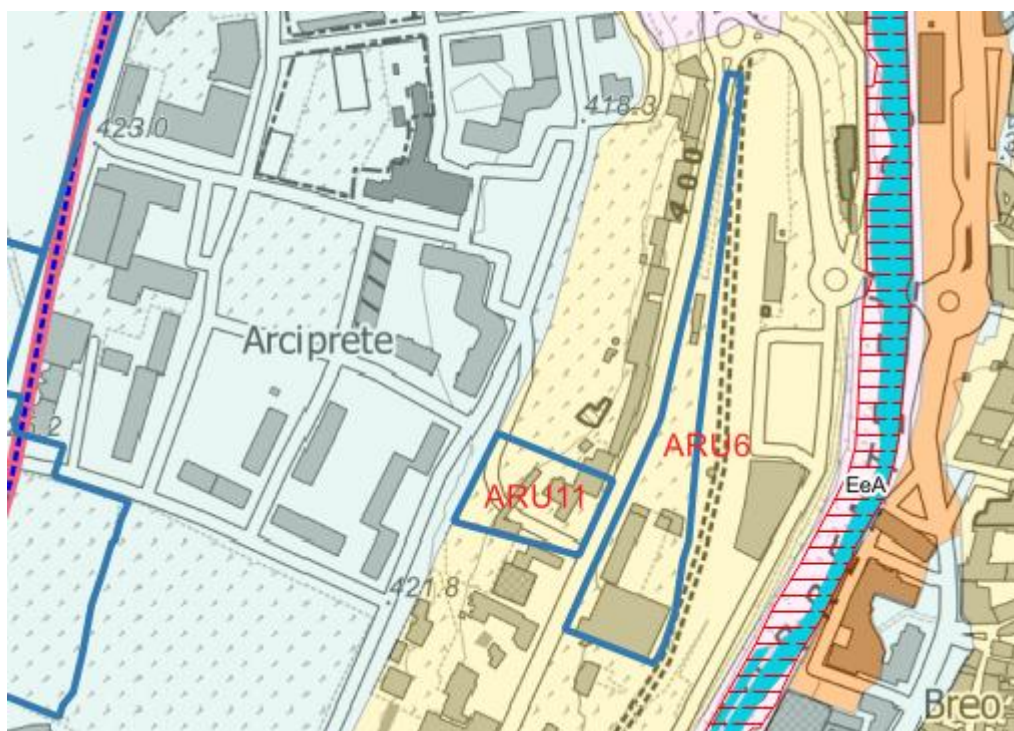


Figura 7 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata immediatamente a valle di Via Vittorio Veneto, all'incirca a quota 400 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca sulla scarpata di terrazzo intermedia in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 20 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi eluvio-colluviali derivanti dalla rielaborazione dei sovrastanti depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi e in parte dall'alterazione del substrato delle Marne di sant'Agata Fossili (Tortoniano), presente a scarsa profondità. Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi. Sono presenti terreni rimaneggiati di origine antropica.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi eluvio-colluviali sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $25\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $17\div 19 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi eluvio-colluviali presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso influenzata dalla percentuale della frazione limosa. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Lembo di superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata (Classe IIA), quest'ultima riferibile al settore di terrazzo.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

Vista la presenza della galleria ferroviaria dismessa, particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione e alla realizzazione degli interventi edilizi in prossimità del tracciato.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 "*Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche*".

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative C8, C9, BRC2, BRC9, BRC15

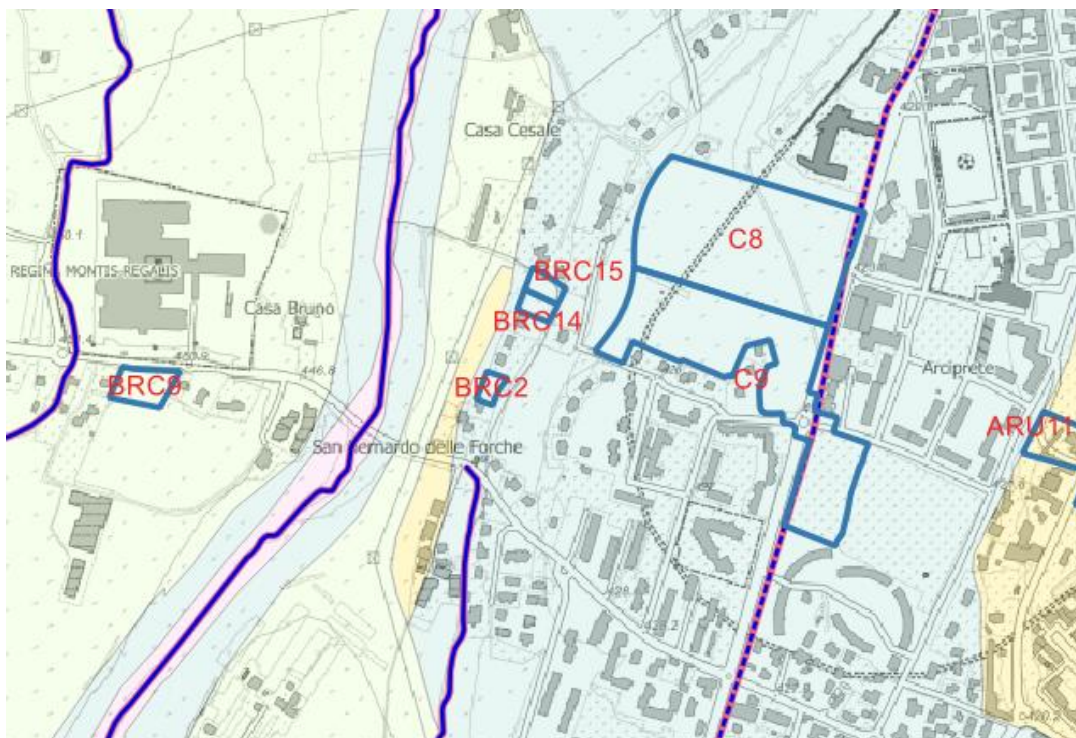


Figura 8 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Ortigara (C8, C9) e in Via Vecchia di Cuneo (BRC2), all'incirca tra le quote 427÷422 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 50÷55 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = 30÷35°

- γ (densità naturale) = 18÷20 kN/m³
- c' (coesione) = 0 kN/m².

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10⁻²÷10⁻⁴ cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa. Non sono disponibili dati sulla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 3÷40 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (classe I) e moderata (classe IIB) riferibili alla diffusa presenza di terreni superficiali limoso-sabbiosi e limoso-argillosi aventi spessori variabili, mediocri caratteristiche geotecniche e che localmente possono indurre fenomeni di ristagno delle acque meteoriche e ad ambiti di pianura con potenziali problematiche di drenaggio superficiale e sotterraneo. Sono inoltre stati osservati bassi valori di soggiacenza della falda freatica.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

Le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con

riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrato o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

Vista la presenza della galleria ferroviaria dismessa, particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione e alla realizzazione degli interventi edilizi in prossimità del tracciato.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo

delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative PDC1, PDC2, PDC3, PDC5

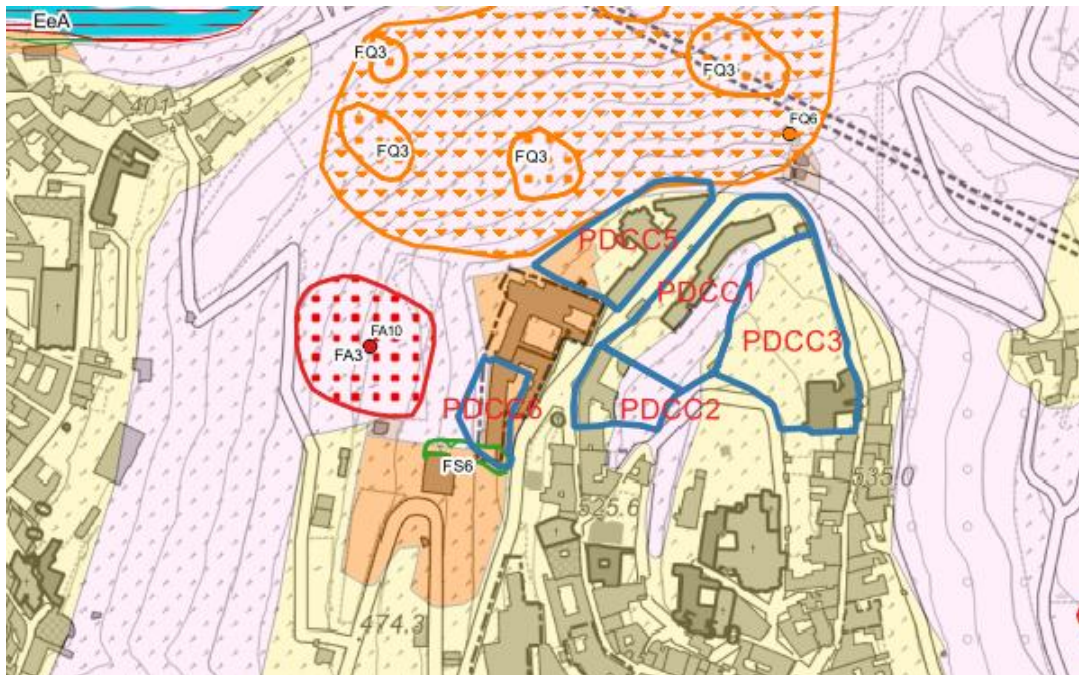


Figura 9 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate a Piazza, in Via Carassone (PDC3) e in Piazza IV Novembre (PDC1, PDC2, PDC5), all'incirca tra le quote 550÷500 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Settori di dorsale collinare e di versante ad acclività media su cui sorge il Centro storico di Piazza.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Alternanze di ghiaie, sabbie limose, limi argillosi e livelli arenacei (Pliocene).

Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi. Sono presenti verosimilmente terreni rimaneggiati di origine antropica.

GEOIDROLOGIA

I depositi pliocenici presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso, influenzata dalla percentuale della frazione limoso-argillosa e dai livelli psedutolitoidi. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 3 – Terreni prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi sciolti (spessore 20÷40 m), su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 40÷80 m), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$. Categoria T2.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica da moderata a elevata, localmente riferibili a dissesti gravitativi quiescenti a pericolosità elevata o a condizioni di potenziale instabilità di versante e sono pertanto state ascritte alle classi IIA, IIIB2 (PDC5) e IIIA2.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C... I settori in classe IIIA2 sono inedificabili.

Per il settore del PDR5 ricadente in classe IIIB2 dovranno essere previsti interventi di consolidamento del versante dimensionati in funzione degli interventi edilizi previsti (ved. elaborato *GA03 Cronoprogramma. Misure di mitigazione interventi consentiti nelle classi IIIB*).

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere

definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa PDC4

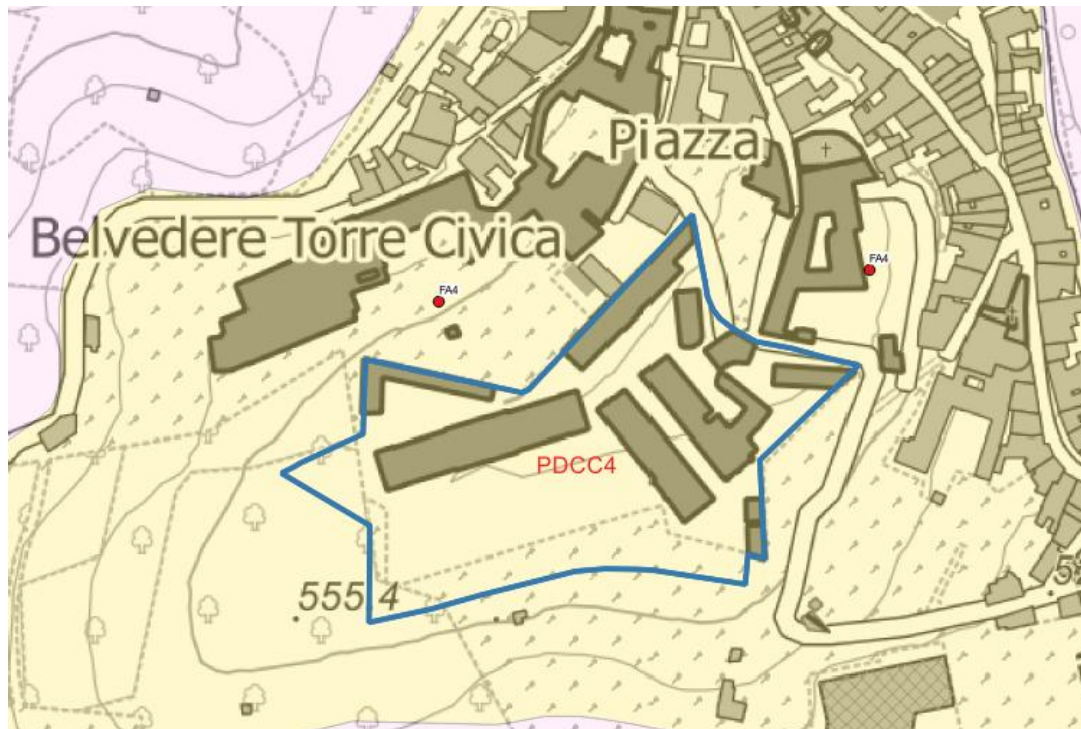


Figura 10 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata a Piazza, in Via del Seminario, all'incirca tra le quote 556÷548 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Settore di dorsale collinare subpianeggiante e localmente ad acclività moderata.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Alternanze di ghiaie, sabbie limose, limi argillosi e livelli arenacei (Pliocene).

Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi. Sono presenti verosimilmente terreni rimaneggiati di origine antropica.

GEOIDROLOGIA

I depositi pliocenici presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso, influenzata dalla percentuale della frazione limoso-argillosa e dai livelli pseudolitoidi. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 3 – Terreni prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi sciolti (spessore 20÷40 m), su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 40÷80 m), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata ed è pertanto stata ascritte alla classe IIA.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle

specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa C14



Figura 11 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata a Sud della collina di Piazza, in Strada della Polveriera, all'incirca tra le quote 510÷500 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Settore di versante ad acclività moderata.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Alternanze di marne grigie con arenarie e sabbie in strati di spessore centimetrico-decimetrico della Formazione di Lequio (Serravalliano-Tortoniano).

Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi.

GEOIDROLOGIA

I depositi miocenici presentano una permeabilità per porosità di grado molto basso, medio-basso per fratturazione. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 3 – Terreni prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi sciolti (spessore 20÷40 m), su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 40÷80 m), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie subpianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata ed è pertanto stata ascritte alla classe IIA.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle

specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa ARU8

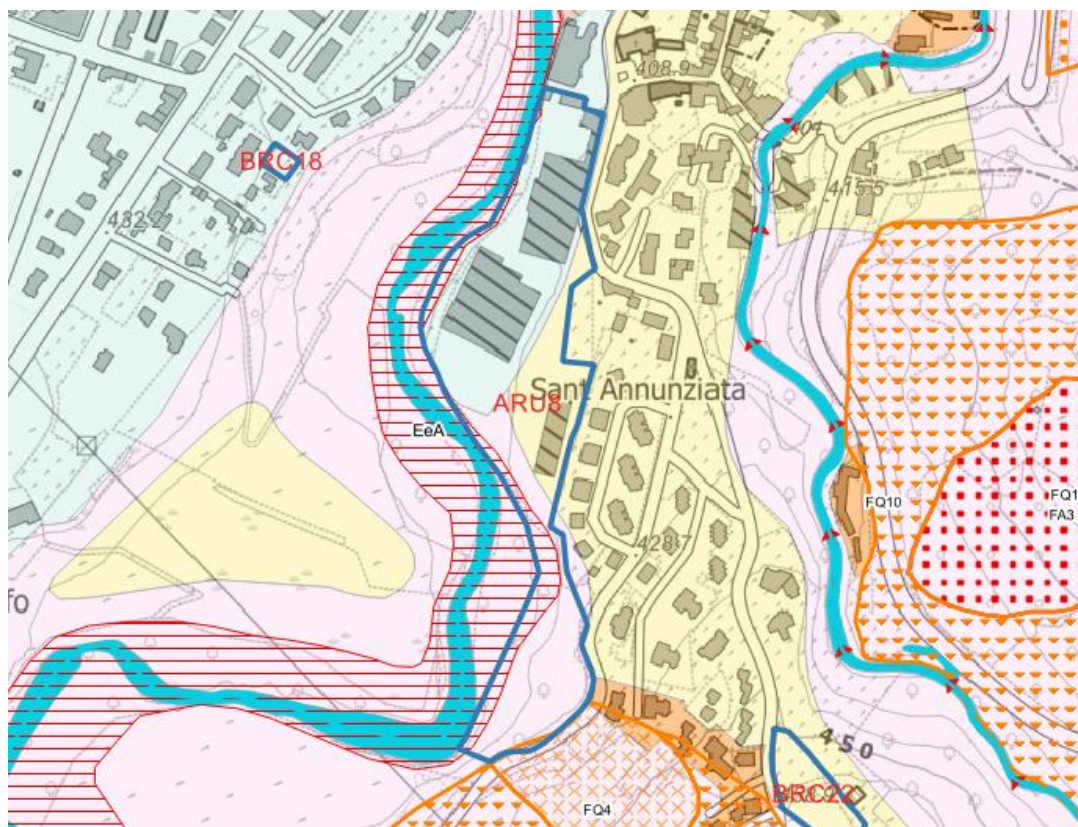


Figura 12 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata in Via dell'Annunziata e lungo Via Vecchia di Frabosa, all'incirca a quota 430 e 400 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del T. Ellero in un settore da pianeggiante a moderata acclività.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi ghiaioso-sabbiosi e depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi che bordano il fondovalle del T. Ellero presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa. La falda freatica è generalmente in equilibrio con il livello idrico del torrente e pertanto in caso di piena, nei settori più depressi può raggiungere valori prossimi al piano campagna.

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati hanno analoga composizione ma con una maggiore percentuale di frazione limosa; non sono note le condizioni di soggiacenza della falda.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso-arenaceo.

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3\div 40 \text{ m}$).

Zona 6 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi sciolti (spessore $3\div 15 \text{ m}$), che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie da subpianeggiante a moderata acclività. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

I settori maggiormente depressi sono classificati in IIB e parte in IIIA2, ove interessati da esondazioni a pericolosità molto elevata EeA. In classe IIIA2 è anche stato ascritto un settore di versante localizzato immediatamente a valle di un settore caratterizzato dalla presenza di frane quiescenti FQ4 ed FQ10. Le restanti porzioni sono classificate in IIA.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. L'area è soggetta alla fascia di rispetto del T. Ellero avente ampiezza di 10 m dalla sponda destra.

Gli ambiti in classe IIIA2 sono inedificabili, fatti salvi gli interventi di interesse pubblico soggetti a verifica di compatibilità soggetta al parere dell'Autorità competente.

Per le restanti porzioni in classe IIA e IIB dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Per la porzione in classe IIB, le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrate o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a

quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa ARU9

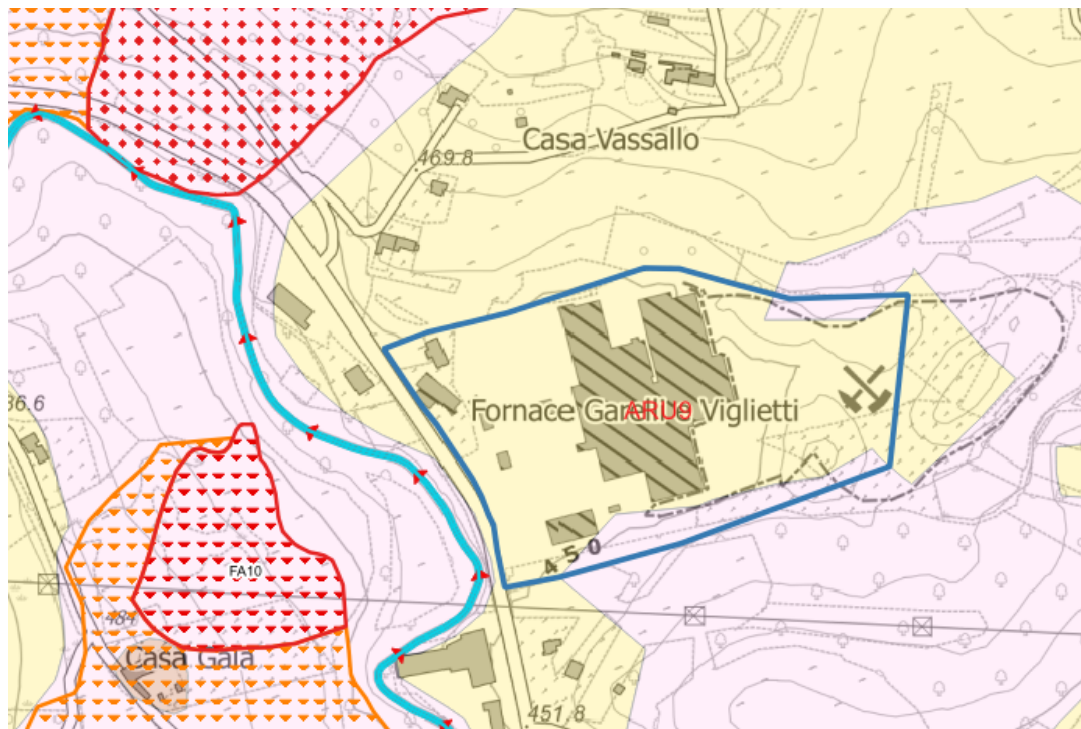


Figura 13 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata immediatamente a Est della S.S. n. 28 Sud, all'incirca tra le quote 470÷450 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Ampia forma impluviale a fondo subpianeggiante e localmente ad acclività moderata, in destra idrografica del T. Ermena.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Alternanze di marne grigie con arenarie e sabbie in strati di spessore centimetrico-decimetrico della Formazione di Lequio (Serravalliano-Tortoniano).

Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi.

GEOIDROLOGIA

I depositi miocenici presentano una permeabilità per porosità di grado molto basso, medio-basso per fratturazione. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso-arenaceo.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie subpianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata ed è pertanto stata ascritta alla classe IIA, con esigue porzioni in classe IIIA, inedificabili.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022. Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative C2, D8, BRC32

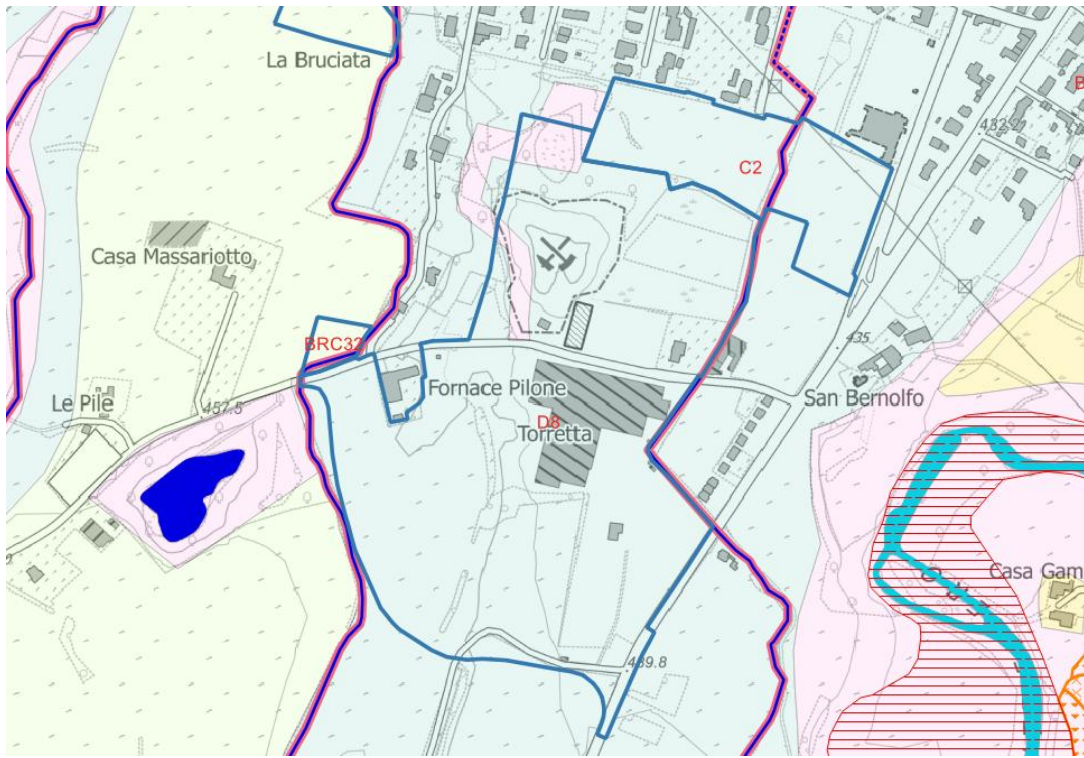


Figura 14 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Vecchia di Pianfei (D8) e in Via Corso Europa (C2), all'incirca tra le quote 440÷430 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 20÷30 m rispetto al corso d'acqua. È presente una cava di sedimenti argillosi per la produzione di laterizi.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

Sono inoltre presenti sedimenti limoso-argillosi e marnosi riferibili alle Argille di Lugagnano (Pliocene inf.)

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa. I sedimenti pliocenici sono generalmente impermeabili.

Non sono presenti punti di misura della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3\div 40 \text{ m}$).

Zona 5 – Terreni limoso-argillosi e argille limose localmente cementati con locale copertura di ghiaie limoso-argillose (spessore $40\div 80 \text{ m}$) che poggiano sul substrato.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono prevalentemente caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (classe I) e moderata (classe IIB) riferibili alla diffusa presenza di terreni superficiali limoso-sabbiosi e limoso-argillosi aventi spessori variabili, mediocri caratteristiche geotecniche e che localmente possono indurre

fenomeni di ristagno delle acque meteoriche e ad ambiti di pianura con potenziali problematiche di drenaggio superficiale e sotterraneo. Si ipotizzano bassi valori di soggiacenza della falda freatica ed eventuali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Le aree sono soggette alle fasce di rispetto di due canali aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda. Le porzioni in classe IIIA1 sono inedificabili.

Le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrato o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative C4, BRC9

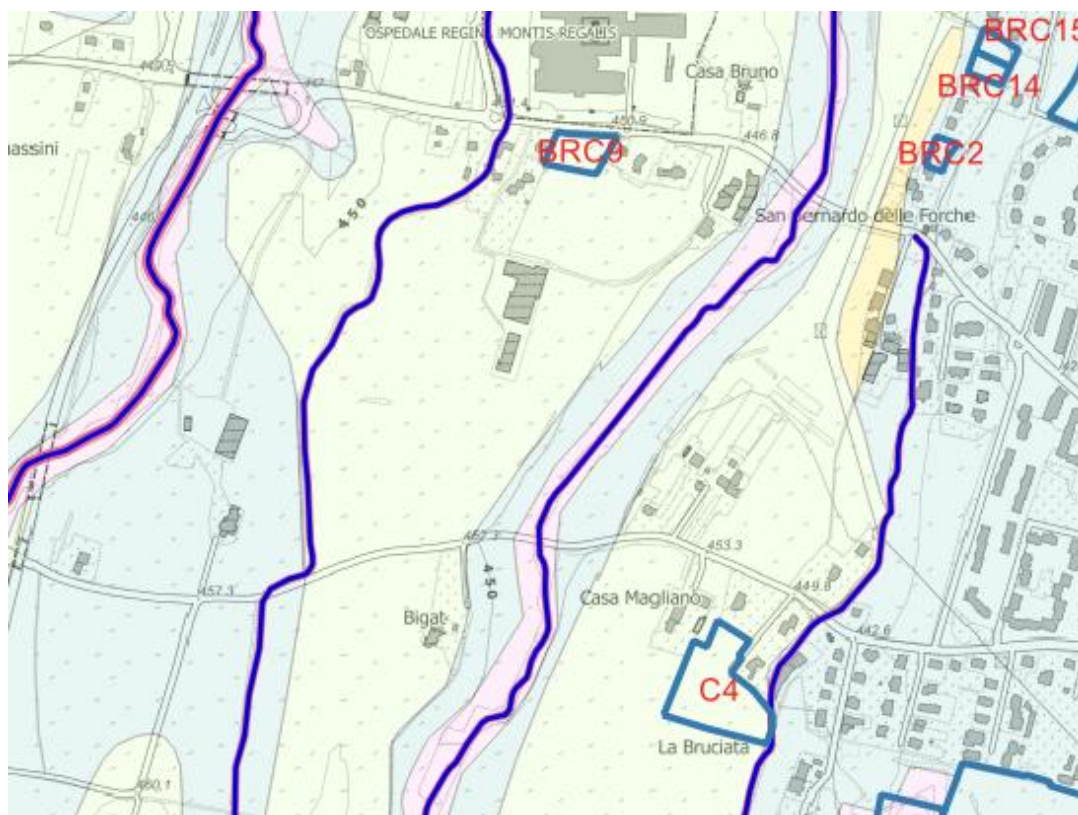


Figura 15 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Vecchia di Cuneo (BRC9) e in Via del Merlo (C4), all'incirca a quota 450 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 50÷55 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluviali antichi terrazzati ghiaiosi-sabbioso-limosi con paleosuolo limoso-argilloso.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $27\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluviali antichi presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-4}\div 10^{-5} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limoso-argillosa.

La falda freatica si attesta a profondità di $5\div 10 \text{ m}$.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 1 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati con locale copertura di ghiaie limoso-argillose (spessore $\geq 80 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (Classe I).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per tutte le aree, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili. L'area C4 è soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda

freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative C10, BRC1, BRC30, BRC33

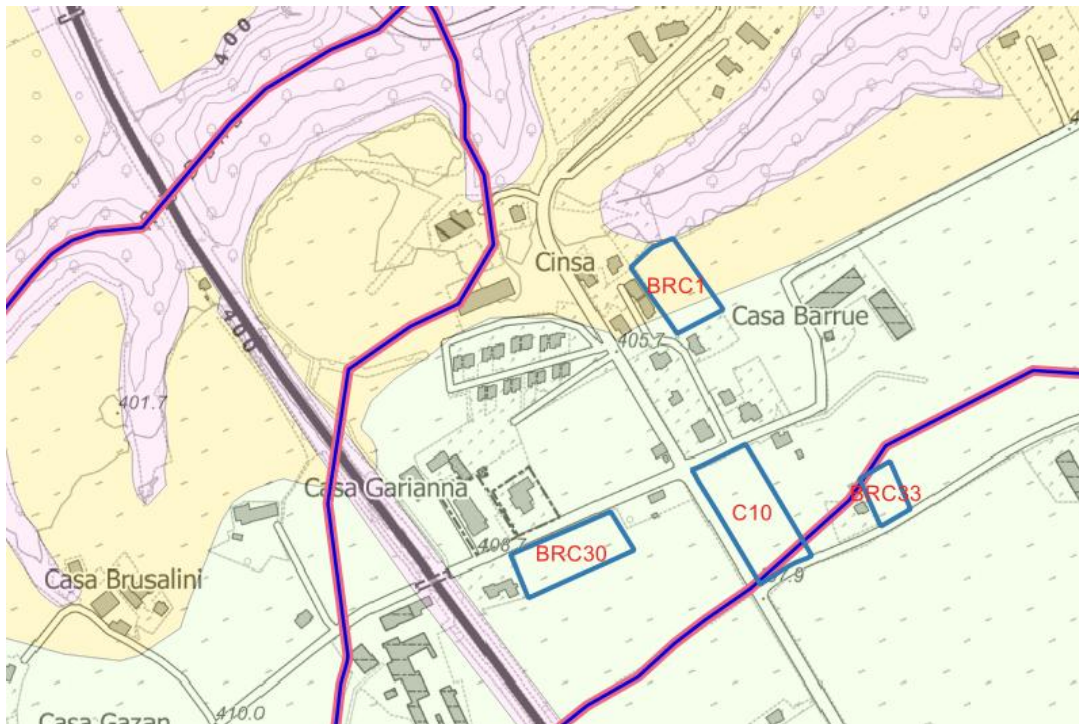


Figura 16 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate nella Frazione Breolungi, all'incirca a quota 410÷405 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata compresa in destra idrografica del T. Pesio, rilevata di circa 60 m rispetto a quest'ultimo.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = 30÷35°
- γ (densità naturale) = 18÷20 kN/m³

- c' (coesione) $= 0 \text{ kN/m}^2$.

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10^{-2} ÷ 10^{-4} cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità di 7÷10 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 3÷40 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL’AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica da trascurabile (Classe I) a moderata (Classe IIA).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per l’area C10, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili. L’area C10 è comunque soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Per l’area BRC1, in fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l’opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle

acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

In generale, per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Aree normative C11, BRC3



Figura 17 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate nella Frazione San Giovanni Govoni, all'incirca a quota 400 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata compresa tra il T. Pesio e il T. Branzola, rilevata di circa 10 m rispetto a quest'ultimo.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$

- γ (densità naturale) = 18÷20 kN/m³
- c' (coesione) = 0 kN/m².

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10^{-2} ÷ 10^{-4} cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità di 3÷7 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 3÷40 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (Classe I).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per tutte le aree, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili. L’area C11 è soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative BRC5, BRC26

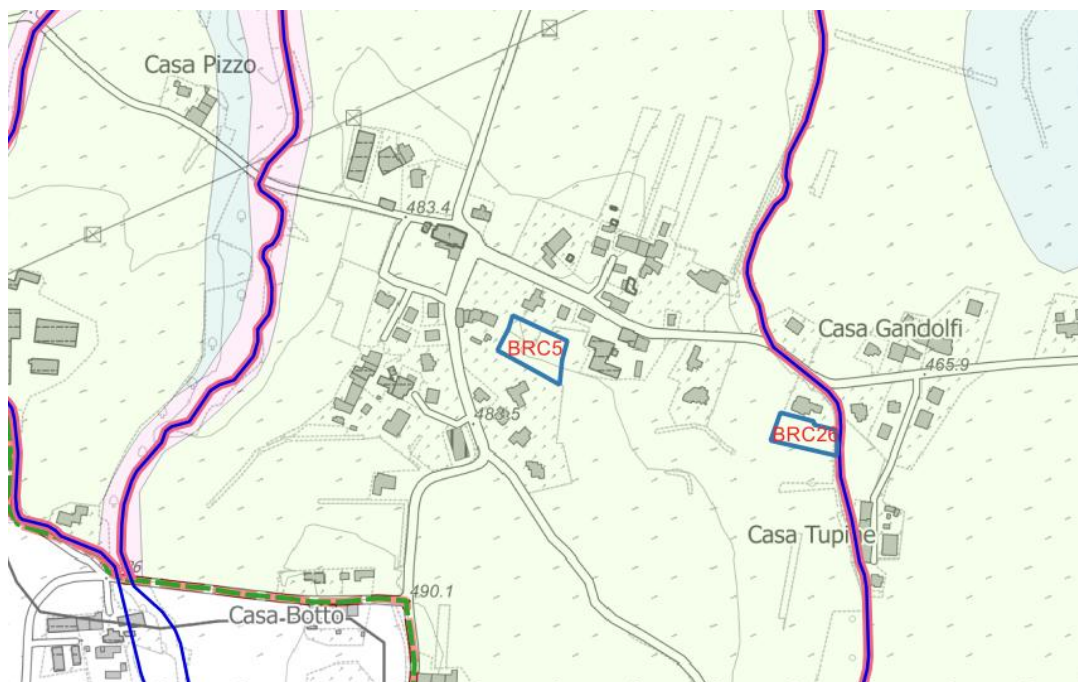


Figura 18 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata all'estremità sudoccidentale del confine comunale, nella Frazione Merlo, all'incirca a quota 480 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca sulla pianura terrazzata in destra del Canale Branzola, rilevata di circa 10 m rispetto a quest'ultimo.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluviali antichi terrazzati ghiaiosi-sabbioso-limosi con paleosuolo limoso-argilloso.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- ϕ' (angolo di resistenza al taglio) = $27\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$

- c' (coesione) = 0 kN/m².

GEOIDROLOGIA

I depositi fluviali antichi presentano una permeabilità per porosità di grado medio-basso, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10^{-4} ÷ 10^{-5} cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limoso-argillosa.

La falda freatica si attesta a profondità di 5÷8 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 1 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati con locale copertura di ghiaie limoso-argillose (spessore \geq 80 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL’AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L’area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica trascurabile (Classe I).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. Per tutte le aree, fatto salvo il rigoroso rispetto del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., non si prevedono limitazioni particolari alle tipologie di interventi di carattere edilizio ammissibili.

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative BRC7, BRC8



Figura 19 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate nella Frazione Gratteria, all'incirca a quota 395 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata compresa in destra idrografica del T. Pesio, rilevata di circa 90 m rispetto a quest'ultimo.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$

- γ (densità naturale) = $18 \div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di $10^{-2} \div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità di $10 \div 15 \text{ m}$.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3 \div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3 \div 40 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata (Classe IIA).

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C.. L'area BRC8 è soggetta alle fasce di rispetto del canale aventi ampiezza di 5 m da ciascuna sponda.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m , sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle

convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

In generale, per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normative BRC4, BRC29

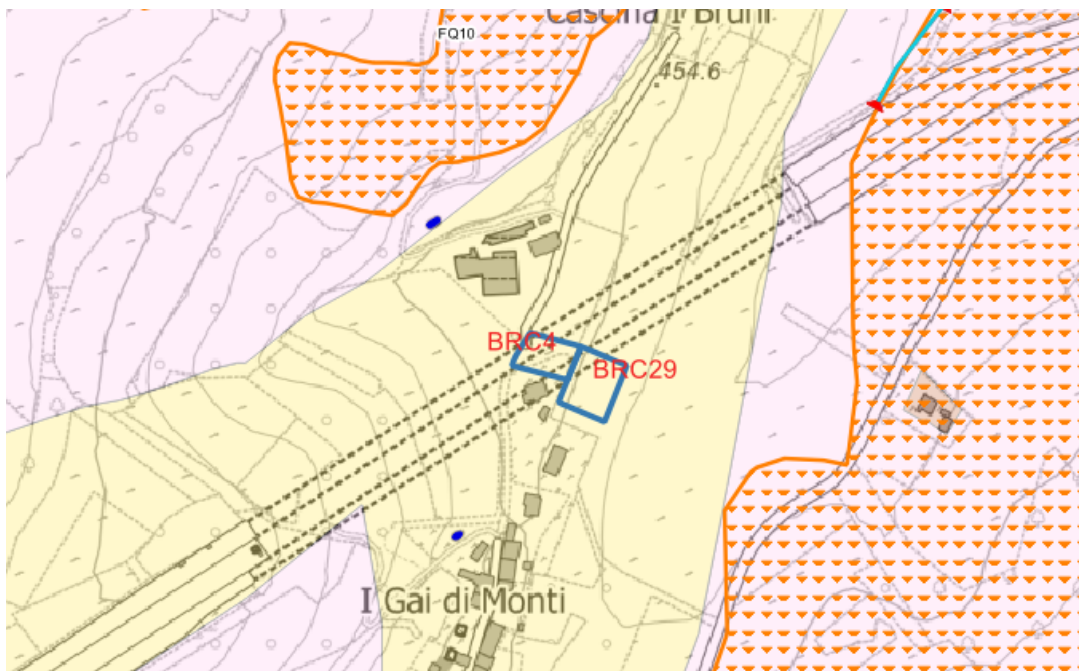


Figura 20 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata nella Frazione Gai di Monti, all'incirca tra le quote 465÷460 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Settore di dorsale a moderata acclività.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Alternanze di marne grigie con arenarie e sabbie in strati di spessore centimetrico-decimetrico della Formazione di Lequio (Serravalliano-Tortoniano).

Non è possibile fornire parametri geotecnici seppur indicativi.

GEOIDROLOGIA

I depositi miocenici presentano una permeabilità per porosità di grado molto basso, medio-basso per fratturazione. Non sono disponibili dati inerenti alla soggiacenza della falda freatica.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zone stabili – Substrato marnoso-arenaceo.

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie subpianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata ed è pertanto stata ascritte alla classe IIA.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

Vista la presenza della galleria autostradale, particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione e alla realizzazione degli interventi edilizi in prossimità del tracciato.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle

specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *“D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell’Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021”* indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l’individuazione dell’ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l’aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 *“Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche”*.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Area normativa BRC13

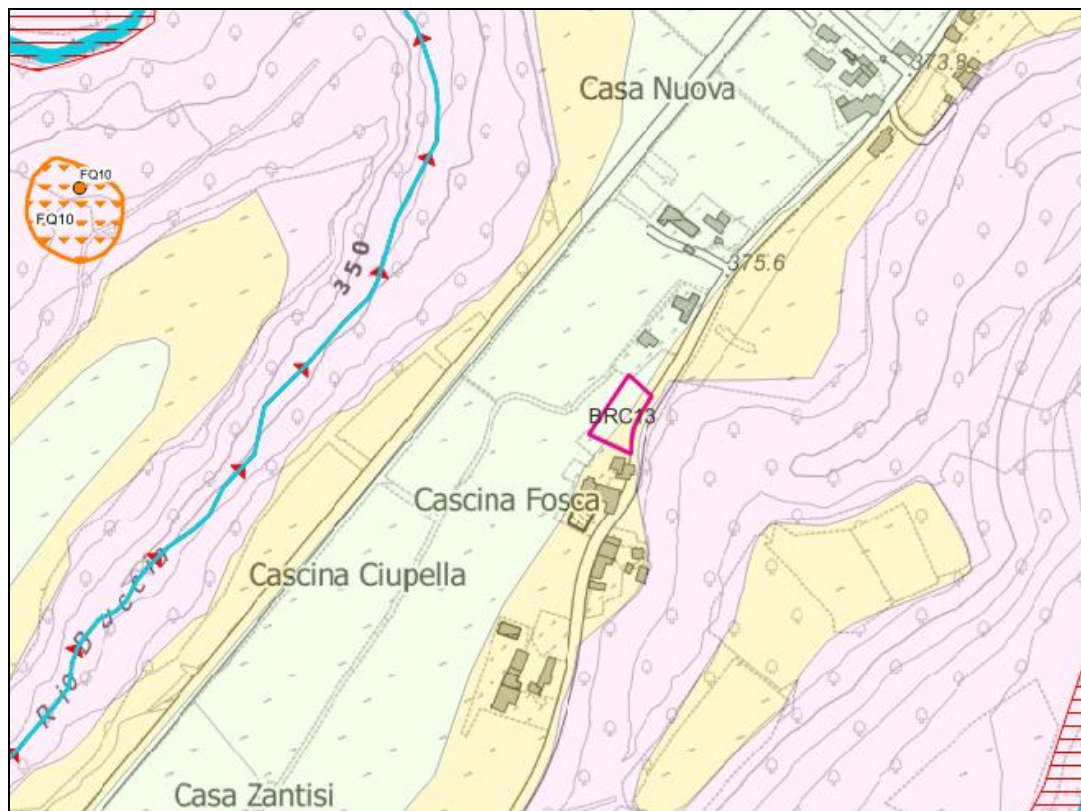


Figura 21 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Area localizzata in Strada San quintino, all'incirca a quota 375 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevata di circa 75 m rispetto al corso d'acqua.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = $30\div 35^\circ$
- γ (densità naturale) = $18\div 20 \text{ kN/m}^3$
- c' (coesione) = 0 kN/m^2 .

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro "K" è compreso tra valori dell'ordine di $10^{-2}\div 10^{-4} \text{ cm/s}$ ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità variabile compresa tra 3 e 6 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo $3\div 20 \text{ m}$?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore $3\div 40 \text{ m}$).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL'AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzata da condizioni di pericolosità geomorfologica da trascurabile (Classe I) a moderata (Classe IIA), quest'ultima riferibile alla prossimità al ciglio superiore di terrazzo.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

Per le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovrà essere attentamente valutata la potenziale interazione con la falda freatica, da cui dovrà essere garantito un franco di 1 m dal suo massimo livello stagionale, in funzione del numero di piani interrati in progetto.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

In fase di progettazione esecutiva, relativamente agli scavi necessari, si richiede di valutare, l'opportunità di ricorrere a opere di sostegno, eventualmente anche di tipo provvisoria, atte a garantire la stabilità dei fronti e dei pendii in genere. La distanza minima dei manufatti dal ciglio superiore e dal piede delle scarpate aventi altezza maggiore di 3 m, sia di natura antropica che naturale, dovrà essere attentamente valutata mediante specifiche verifiche di stabilità. Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 “*Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche*”.

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all’edificabilità.

Aree normative BRC35, BRC37

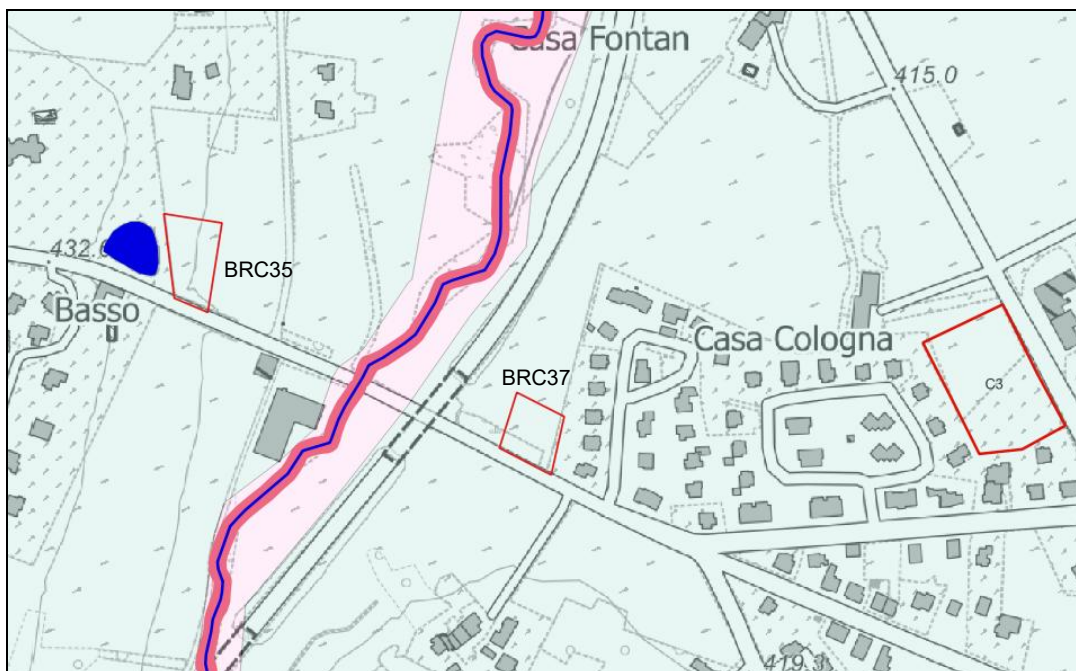


Figura 22 – Classificazione di sintesi tratta dalla Tavola GB02 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica.

UBICAZIONE

Aree localizzate in Via Sant'Anna, presso Strada dei Ciri (BRC35) all'incirca tra le quote 423÷419 m s.l.m.m. e Via P. Borsellino (BRC37), a quota 416 m s.l.m.m..

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Le aree si collocano sulla pianura terrazzata in sinistra del T. Ellero, rilevate di circa 50 m rispetto al corso d'acqua. Tra le due aree scorre il Canale Fenestrera.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Depositi fluvio-torrentizi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi.

I parametri geotecnici che si possono assegnare ai depositi prevalentemente sabbioso-ghiaiosi sono del seguente ordine (valori nominali):

- φ' (angolo di resistenza al taglio) = 30÷35°
- γ (densità naturale) = 18÷20 kN/m³
- c' (coesione) = 0 kN/m².

GEOIDROLOGIA

I depositi fluvio-torrentizi terrazzati presentano una permeabilità per porosità di grado medio-alto, il cui parametro “K” è compreso tra valori dell’ordine di 10^{-2} - 10^{-4} cm/s ed è influenzato dalla percentuale della frazione limosa.

La falda freatica si attesta a profondità variabile compresa tra 2 e 6 m.

MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Area BRC35: Zona 5 – Terreni limoso-argillosi e argille limose localmente cementati con locale copertura di ghiaie limoso-argillose (spessore 40÷80 m) che poggiano sul substrato.

Area BRC37: Zona 2 – Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbioso-limosi sciolti, con copertura di limi sabbiosi e/o limi argillosi (spessore complessivo 3÷20 m?), che poggiano su una sequenza di limi argillosi e argille limose localmente cementati (spessore 3÷40 m).

SITUAZIONE PLANOALTIMETRICA CON RIFERIMENTO ALL’AMPLIFICAZIONE DI TIPO TOPOGRAFICO

Superficie pianeggiante. Categoria T1.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le aree sono caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata (classe IIB) riferibili alla diffusa presenza di terreni superficiali limoso-sabbiosi e limoso-argillosi aventi spessori variabili, mediocri caratteristiche geotecniche e che localmente possono indurre fenomeni di ristagno delle acque meteoriche e ad ambiti di pianura con potenziali problematiche di drenaggio superficiale e sotterraneo. Per l'area BRC37 sono stati osservati bassi valori di soggiacenza della falda freatica.

PRESCRIZIONI

Ogni intervento edilizio è soggetto alle prescrizioni contenute negli artt. 40, 41, 42 e 43 del P.R.G.C..

Nell'area BRC37 le nuove edificazioni e gli ampliamenti di superficie e volume con occupazione di suolo dovranno essere realizzati prevedendo l'innalzamento sul piano campagna del primo piano calpestabile, la cui entità sarà da valutarsi sulla

base di specifiche verifiche puntuali. L'eventuale innalzamento del piano di campagna, ottenuto con riporti di terreno, potrà essere autorizzato solo a seguito di un apposito studio atto a dimostrare che esso non pregiudichi la fruibilità delle aree circostanti. Dovrà essere valutata e attestata la compatibilità delle eventuali nuove opere edilizie interrato o del cambio di destinazione d'uso di quelle esistenti con l'assetto idrogeologico e idraulico. L'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo.

Nell'area BRC35, l'eventuale realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati, rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello annuale e storico raggiungibile della falda e dal quale deve essere garantito un franco di 1 m. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali in condizioni di sicurezza; le soluzioni previste dovranno essere esplicitate a livello di progetto esecutivo. Sono vietati gli interventi sottofalda.

Gli approfondimenti geotecnici, ai sensi del D.M. 17/01/2018, dovranno in particolar modo finalizzati a garantire un piano di posa delle fondazioni omogeneo e a evitare cedimenti differenziali.

La fattibilità degli interventi edilizi deve essere valutata attraverso una relazione geologica redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e s.m.i., da presentarsi in sede di richiesta di titolo abilitativo, mentre la relazione geotecnica, comprensiva delle specifiche verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 e s.m.i. e della componente sismica, possono al più tardi essere presentate con il progetto esecutivo delle strutture.

Dovranno essere definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica (con particolare

riferimento a quelle convogliate da tratti stradali) e di infiltrazione, indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie.

La D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 "*D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021*" indica le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate con la nuova classificazione sismica individuata con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887. Con Determinazione dirigenziale 12 gennaio 2022, n. 29 sono state approvate le relative modalità attuative, con specifiche indicazioni riguardanti l'individuazione dell'ufficio tecnico regionale (UTR) e le aree territoriali di competenza, l'aggiornamento dei contenuti della modulistica regionale e la definizione delle modalità di dettaglio per lo svolgimento dei controlli da parte degli stessi UTR. Le nuove disposizioni trovano applicazione dal 1° febbraio 2022.

Ulteriori modifiche sono introdotte dalla Nota prot. N. 33885 del 7.8.2023 "*Nuovo codice dei contratti pubblici D.lgs. 36/2023: art. 42, co. 3. Aggiornamento procedure di deposito per le costruzioni in zone sismiche*".

In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.