

PROVINCIA: Verona

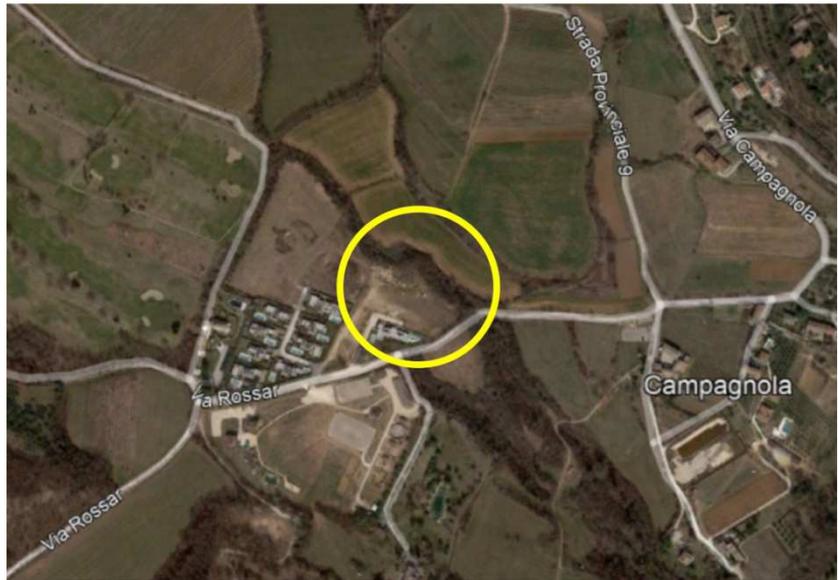
**COMUNE:
Costermano sul Garda**

**Committente:
Angioletti Claudia**

Costermano sul Garda
10 01 2023

Progetto

per la realizzazione delle opere di urbanizzazione relative al Piano Urbanistico Attuativo a destinazione residenziale, sito in Marciaga via Rossar



**Relazione:
Verifica di Compatibilità Geomorfológica**
(DPR 380/2001)

I professionisti:

Dott. Geol. Angela Francesca Pozzani



Dott. Geol. Enrico Nucci



INDICE

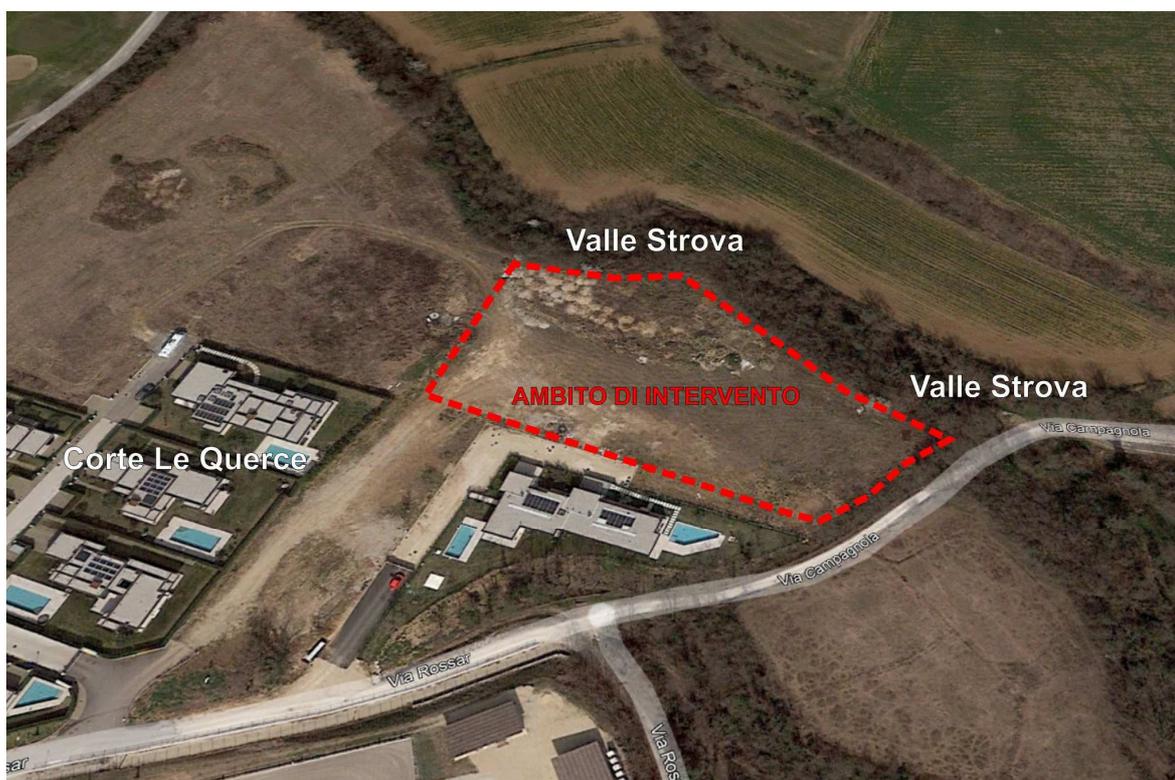
1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO AREA DI STUDIO	6
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	8
2.2 INQUADRAMENTO SISMOTETTONICO	10
2.3 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO	15
3. ANALISI ELABORATI CARTOGRAFICI – STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA	18
4. CONCLUSIONI	21

1. PREMESSA

Il presente elaborato, relativo al Progetto per la realizzazione delle opere di urbanizzazione del Piano Urbanistico Attuativo a destinazione residenziale, sito in Marciaga via Rossar, nel territorio comunale di Costermano sul Garda (VR), è stato redatto al fine di verificare la compatibilità di tali opere con le condizioni geomorfologiche locali (D.P.R. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia").

Come indicato nella Relazione Tecnica fornita dalla progettazione l'intervento in oggetto prevede la realizzazione delle opere di urbanizzazione relative al Piano Urbanistico Attuativo sui terreni di proprietà della sig.ra Angioletti Claudia, ubicati nel Comune di Costermano sul Garda, Via Rossar.

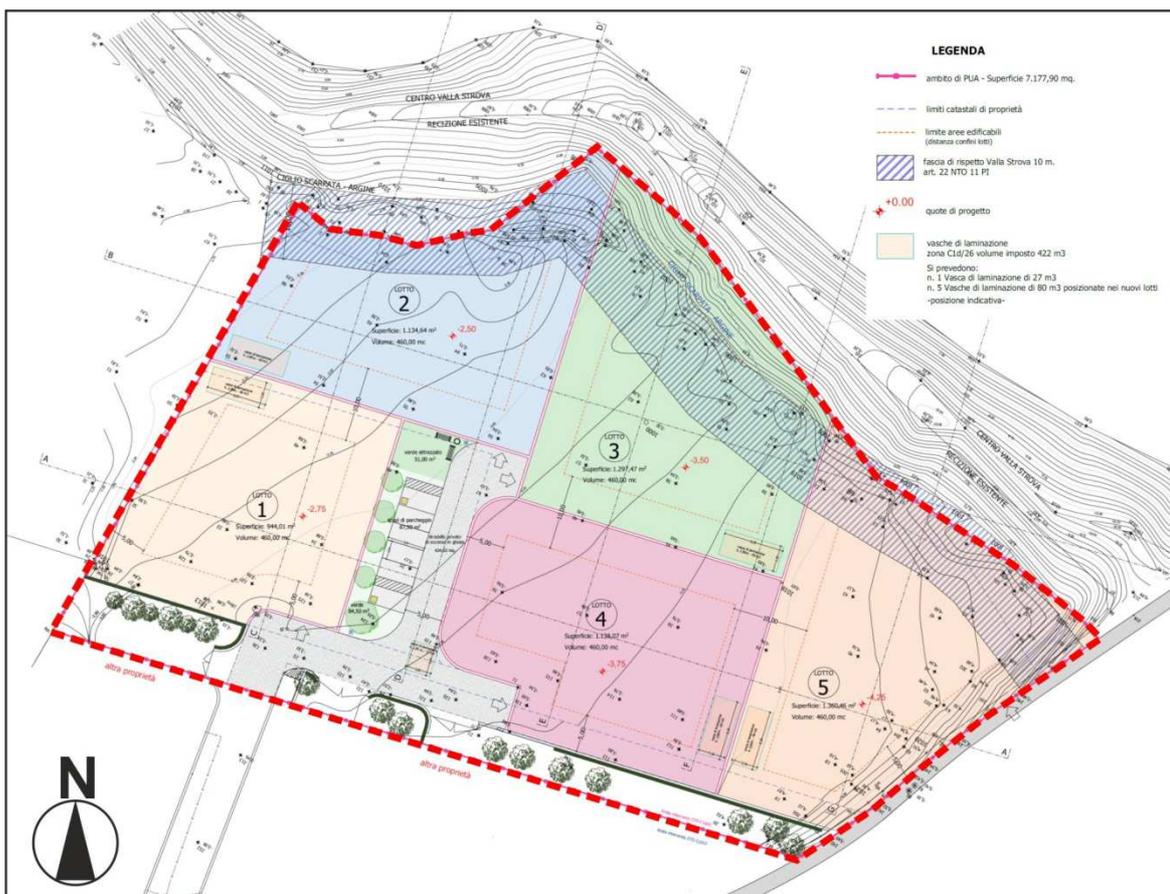
La conformazione planimetrica del terreno in oggetto è di forma irregolare. L'area di intervento è così delimitata: a nord con corso d'acqua denominato Valle Strova; ad ovest parte con aree a destinazione agricola e con un'area residenziale di recente realizzazione; ad est con strada comunale via Rossar-via Campagnola e a sud con un ambito a destinazione residenziale per la quale è stato ottenuto P.D.C. n. 12575 del 21.07.2020 e succ. varianti.



Inquadramento ambito di intervento

Come da Norme Tecniche dell'Undicesimo Piano degli Interventi, il presente Piano di Lottizzazione Zona C1d26 ha capacità edificatoria assegnata pari a 2.300,00 mc. e si sviluppa su una superficie di 7.177,90 mq.

L'accesso al presente PUA avverrà da stradello privato in ghiaia, già realizzato e autorizzato con P.D.C. n. 12575 del 21.07.2020 e succ. varianti, che collegherà i nuovi lotti alla strada pubblica via Rossar. Solamente il lotto n. 5 avrà accesso diretto dalla strada pubblica mediante accesso di dimensioni minime a salvaguardia della esistente barriera vegetazionale ai sensi dell'art. 18 delle NTA del PAT.



Planimetria generale ambito di intervento

Lo stradello sarà caratterizzato da due rami perpendicolari, il primo da ovest verso est e il secondo da sud verso nord e avrà una larghezza di m. 5,00. Perpendicolarmente al secondo ramo della strada di lottizzazione, verranno posizionati gli standard urbanistici primari consistenti nell'area a verde, area a verde pubblico attrezzato e area a parcheggio pubblico. L'area sarà dotata delle principali reti di sottoservizi allacciati alle reti esistenti nell'area sottostante edificata: acquedotto; energia elettrica; rete fognaria.

E' prevista la realizzazione di n. 5 lotti sui quali verrà ripartita in maniera proporzionale la volumetria edificabile. Verrà rispettata una fascia di rispetto di 10 m. dal ciglio-argine posto a nord lungo il corso d'acqua Valla Strova.

Considerata la conformazione del terreno, si è scelto di suddividere i singoli lotti in differenti piani di quota per la posa dei fabbricati, seguendo le quote medie esistenti del terreno originario. Tale scelta garantisce un appropriato inserimento dei futuri edifici nel contesto, evitando eccessivi sbancamenti di terreno ed evitando anche di avere delle quote di posa dei fabbricati troppo elevate con il risultato di un notevole impatto visivo degli stessi edifici dell'intorno. La rappresentazione plani-volumetrica dimostrata negli elaborati grafici di progetto è da considerarsi comunque puramente indicativa a non vincolante per la futura edificazione, che seguirà per l'ambito di PUA oggetto della presente le nome di piano.

I muretti di recinzione avranno altezza massima di 50 cm. e soprastante cancellata in rete metallica tipo modulfil di altezza 100 cm.

Il volume di laminazione imposto per la presente zona C1d26, per la tipologia residenziale, è di 422 mc. Si prevede la realizzazione di n. 5 vasche di laminazione, una per ogni lotto, di volume pari a 80 mc. oltre ad una vasca posizionata lungo lo stradello di accesso di volume pari a 27 mc.

Dovranno essere collocati ambiti a verde in corrispondenza del margine al confine con il territorio agricolo aperto e tra i lotti. Ai sensi dell'art. 18 delle NTA del PAT il filare arboreo-arbustivo presente lungo la viabilità dovrà essere conservato e riqualificato.

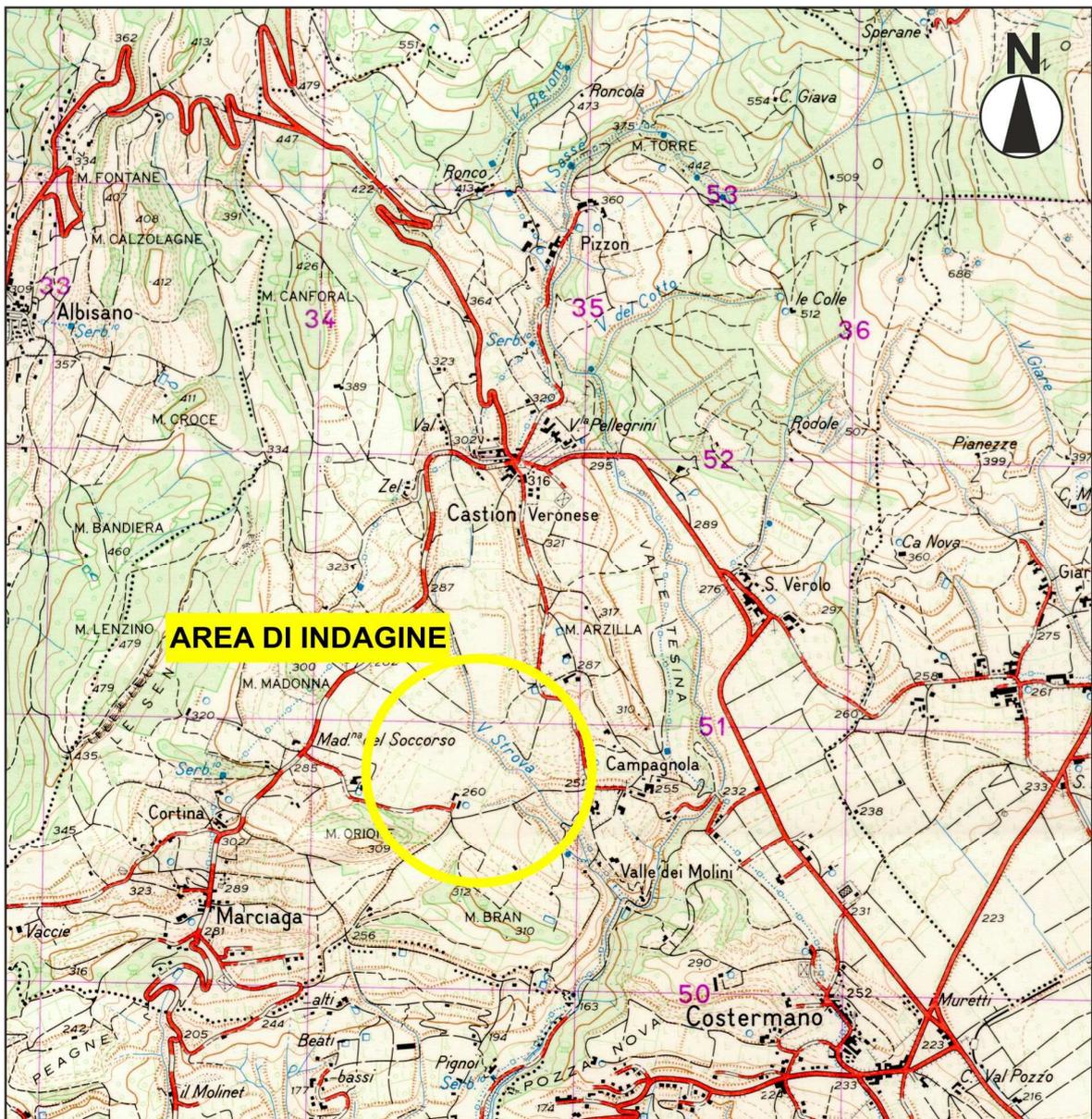
Inoltre, ai sensi dell'art. 10 delle NTA del PAT, dovrà essere conservata e valorizzata la vegetazione ripariale del corso d'acqua posto al confine a nord, salve le sistemazioni connesse ad esigenze di pulizia idraulica.

2. INQUADRAMENTO AREA DI STUDIO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il settore di intervento si colloca all'interno del territorio comunale di Costermano sul Garda, a nord-ovest rispetto al centro dell'abitato, tra le località Castion V.se, a nord, Pignoi, a sud, Campagnola ad est e Marciaga ad ovest.

Nello specifico l'area è situata in Via Rossar, ad est di "Via 24 Maggio", strada che collega la località di Castion V.se a quella di Marciaga.



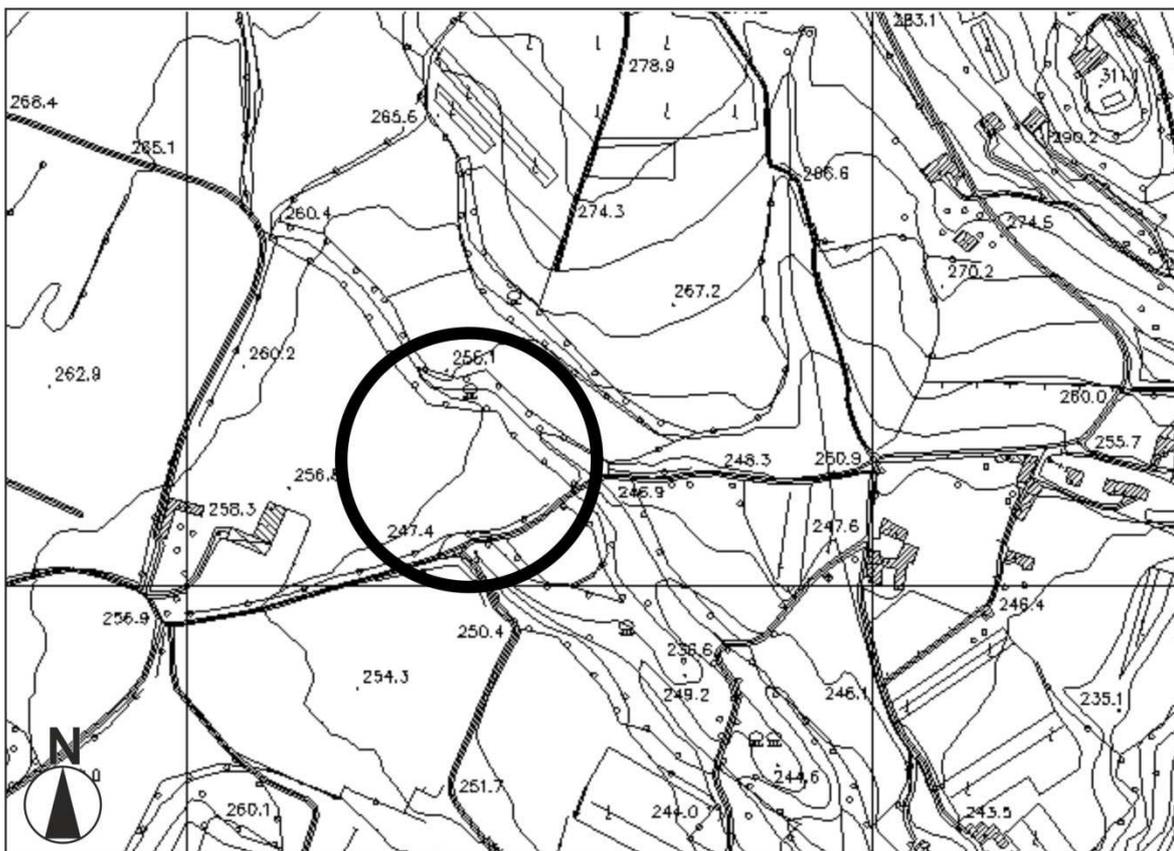
Corografia Area di indagine Scala 1:25.000

Dal punto di vista ambientale, l'area si inserisce all'interno di un contesto in parte urbanizzato con edifici residenziali ed in parte rurale con terreni adibiti al pascolo e terreni coltivati a vite, tipica coltura insieme a quella degli olivi delle colline moreniche gardesane.

Nello specifico il settore oggetto di studio, risulta attualmente occupato da un'area verde incolta con copertura vegetale continua, al margine di un'area residenziale di recente costruzione.

Dal punto di vista morfologico il settore di intervento è localizzato in corrispondenza di un'ampia superficie sub-pianeggiante, con quote altimetriche specifiche dell'ambito di intervento che si attestano su valori medi pari a circa 255.0m slm.

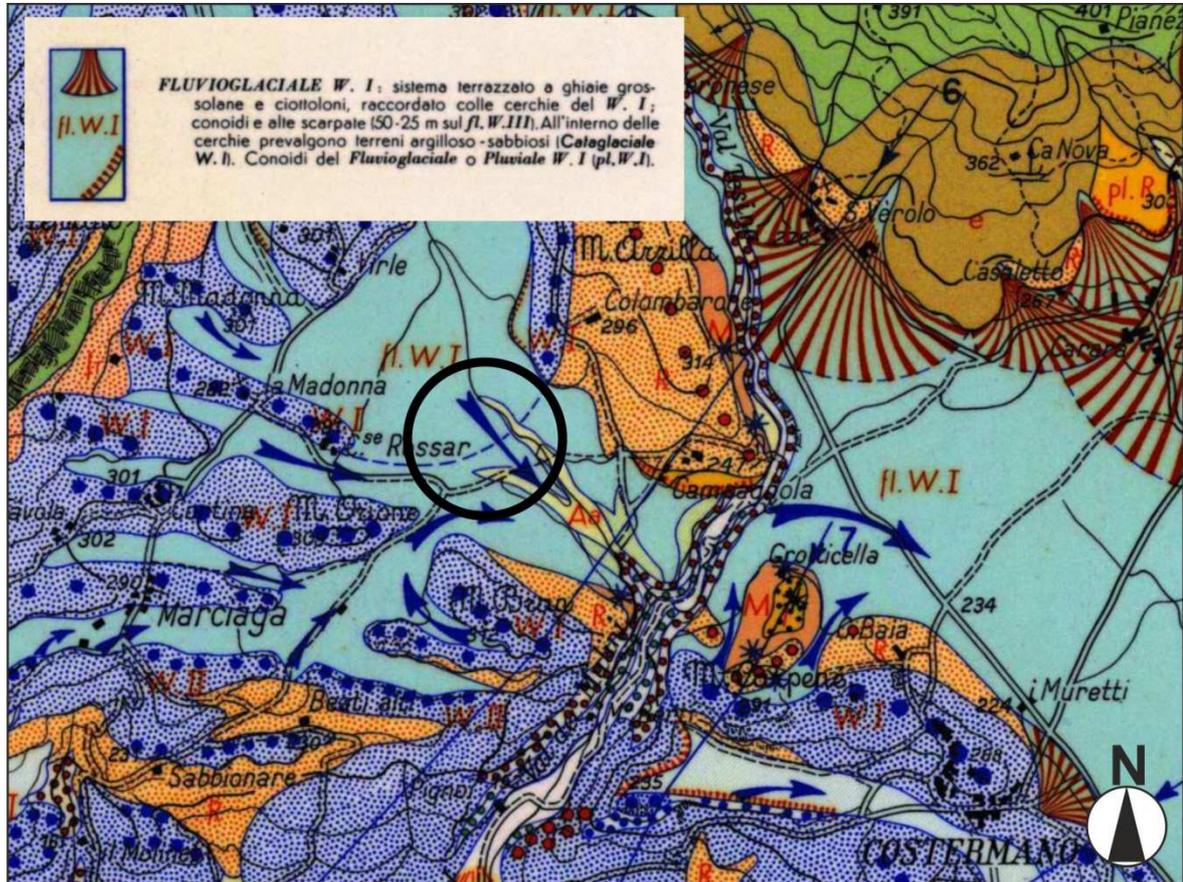
Per una precisa ubicazione dell'area di studio si fa riferimento all'Elemento n. 123011 "Garda" della Carta Tecnica Regionale del Veneto in scala 1:5.000.



Estratto Foglio n. 123011 "Garda" CTR Veneto

2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il settore oggetto di intervento, come precedentemente accennato, visto in un contesto generale, si colloca nell'entroterra della sponda orientale del Lago di Garda, sulle cerchie moreniche interne appartenenti all'Anfiteatro Morenico del Garda, riferibili a fasi glaciali di età Wurmiana e Rissiana.



Estratto Carta Geologica dell'Anfiteatro Morenico del Garda – Tratto orientale ed Anfiteatro Atesino di Rivoli V.se (S. Venzo)

Tale sistema risulta caratterizzato da un paesaggio collinare con rilievi poco pronunciati ed irregolari, che rappresentano i lembi residui dei cordoni morenici originariamente estesi. Dal punto di vista litologico sono costituiti da materiale prevalentemente limoso-argilloso con scheletro granulare costituito da ghiaie, sabbie e scarsi ciottoli spesso levigati o striati e la cui origine è imputabile ad un meccanismo deposizionale di ritiro del ghiacciaio.

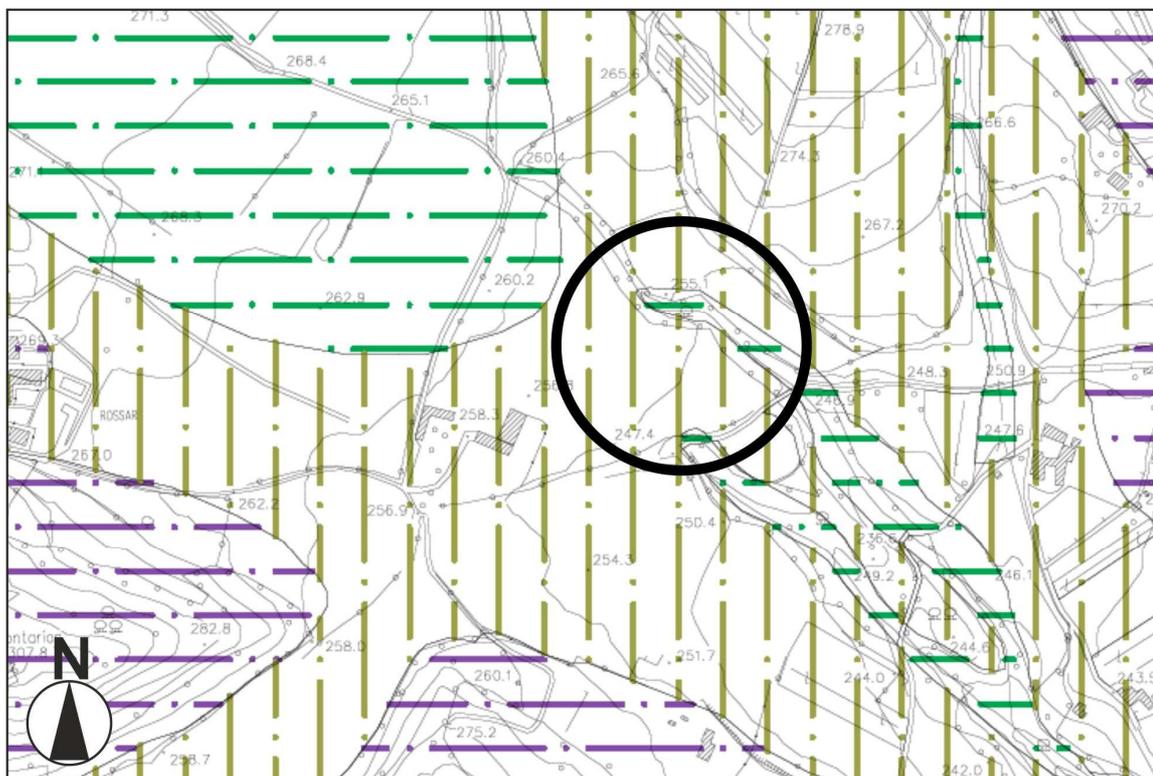
In corrispondenza delle fasce intramoreniche e intermoreniche, l'azione degli scaricatori fluvio-glaciali, ha parzialmente colmato le zone originariamente depresse, creando aree sub-pianeggianti caratterizzate, dal punto di vista litologico, da depositi di torbiera di età, sia post-wurmiana, sia recente. I depositi fluvio-glaciali, si distinguono inoltre, in base al tipo di energia deposizionale che li ha originati. Litologie a fine granulometria e mediamente classate si sono originate in un ambiente di deposizione

alluvionale di bassa energia, mentre depositi rappresentati da bassi terrazzi ghiaiosi o da alluvioni di fondovalle, hanno avuto origine in seguito a condizioni di deposizione ad alta energia (piana del T.Gusa - abitato di Garda).

Materiali alluvionali, morenici e fluvio-glaciali



Materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa



Estratto Elaborato c05-01 Carta litologica PAT

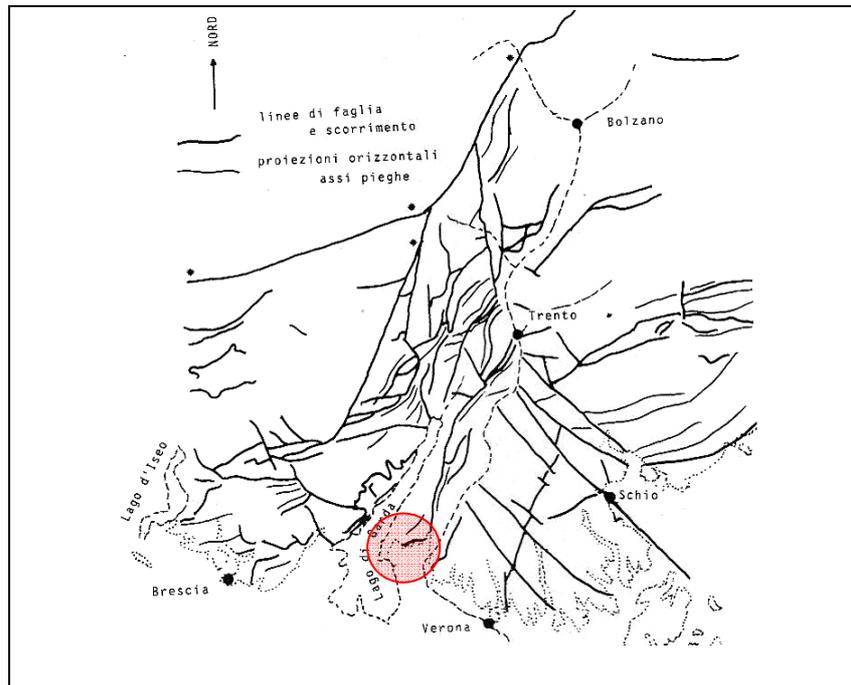
Nello specifico, il settore di intervento si colloca all'interno di una piana di origine fluvio-glaciale in un settore compreso tra il dosso morenico del "M. Arzilla", ad est ed il dosso morenico che decorre, in direzione meridiana, lungo le località "Zel" e "Virle" ad ovest. L'area colmata dai suddetti depositi ed originatasi a seguito dell'azione di un antico scaricatore fluvio-glaciale prende il nome di Val Strova.

Dal punto di vista litostratigrafico tale piana risulta costituita, come indicato dalla cartografia in possesso e confermato a seguito dell'indagine geognostica in sito (trincee esplorative), da depositi a tessitura eterogenea prevalentemente ghiaioso sabbiosa, in matrice limosa/limoso – argillosa con presenza di elementi ciottolosi calcarei biancastri.

All'interno di tali depositi è inoltre possibile rinvenire la presenza di livelli lentiformi distribuiti in modo eterogeneo di natura sabbioso limosa con ridotta frazione granulare costituita da ghiaia fine.

2.2 INQUADRAMENTO SISMOTETTONICO

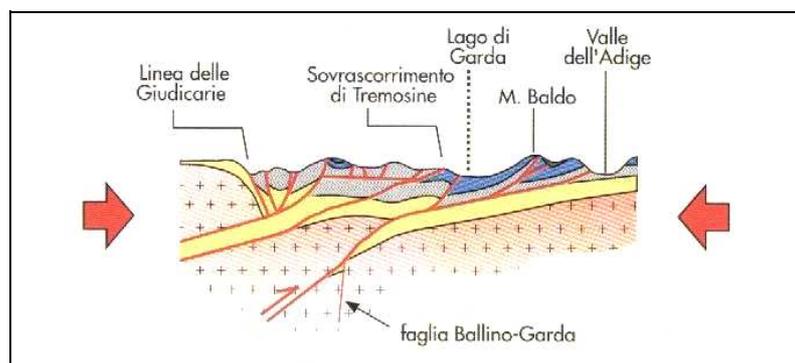
La struttura geologica della regione gardesana va inquadrata nello schema tettonico - strutturale della regione alpina, sinteticamente rappresentata nella figura seguente.



Schema strutturale delle Alpi meridionali a Sud dell'allineamento della grande discontinuità insubrica (Quattro itinerari naturalistici nel veronese occidentale – Giovanni Albertini)

Il territorio baldense risulta in generale interessato da numerose faglie verticali o sub-verticali mentre, ad eccezione dell'anticlinale del Monte Baldo, non vi sono strutture plicative di un certo rilievo. La direzione dei sistemi di discontinuità può essere essenzialmente ricondotta a due principali domini strutturali:

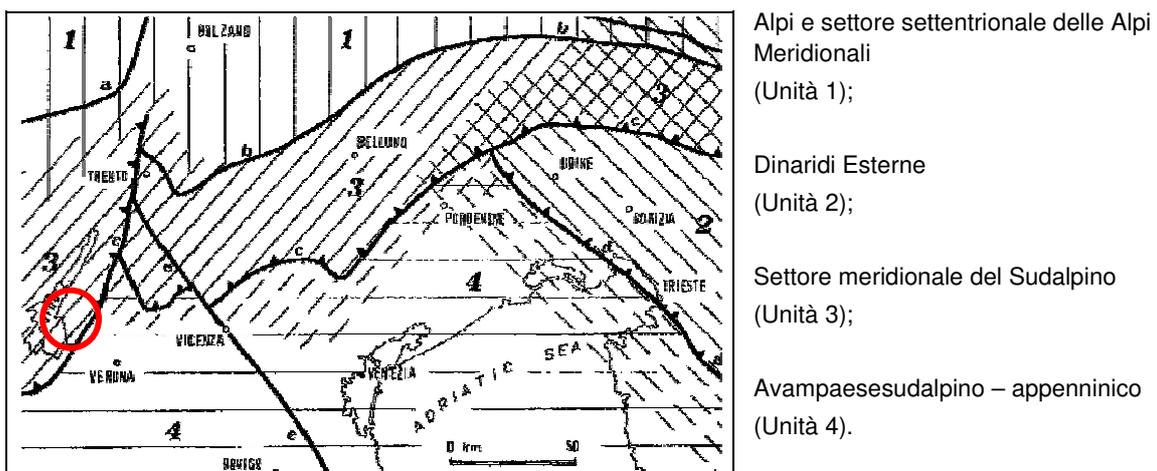
- quello GIUDICARIENSE, a direzione NNE – SSO;
- quello SCLEDENSE, più recente, a direzione NO – SE.



Schema delle discontinuità tettoniche che stanno alla base della sismicità dell'area gardense ("Il Lago di Garda", U. Sauro et al., 2001)

L'intero versante del Baldo appare scomposto in "blocchi" livellati tra loro per la ridotta entità dei rigetti, con uguale inclinazione verso il lago e prodotti dall'intreccio di due principali sistemi di fratturazione. Il primo di tali sistemi di faglia è rappresentato da quelle discontinuità tettoniche che risultano parallele alla linea di costa con direzione approssimativa NNE – SSO. Esse sono quindi collegate geneticamente alla Linea delle Giudicarie, posta più ad ovest, e si sono originate in seguito all'accentuarsi dei movimenti compressivi determinati dalle fasi orogeniche paleogeniche e neogeniche. Sono per lo più interpretate come faglie a movimento trascorrente o transpressivo il cui effetto produce modesti rigetti altimetrici tra i lembi a contatto. Il secondo sistema di faglie è costituito da quei lineamenti a direzione NO – SE che interessano in modo più o meno accentuato il versante occidentale del Monte Baldo e sono geneticamente legate al sistema scledense. L'origine di tali faglie, sembra essere riconducibile non tanto a variazioni nella direzione delle spinte orogeniche, tuttora in corso, quanto alla differente ripartizione quantitativa delle forze compressive nell'ambito dell'anticlinale.

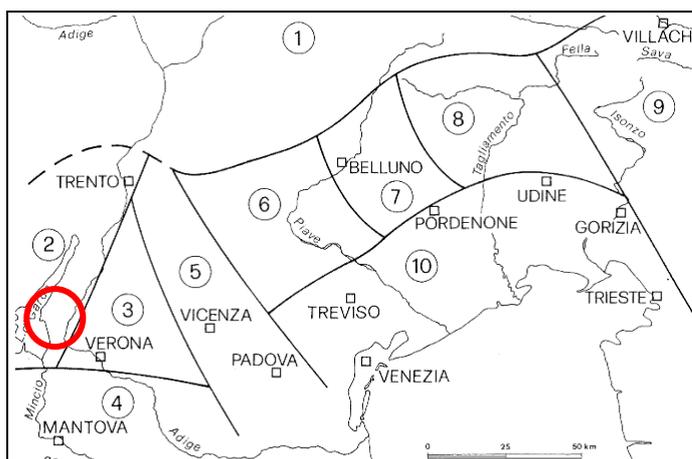
Dal punto di vista sismotettonico sulla base della cinematica, della geodinamica e dell'evoluzione tettonica nel Pleistocene medio – Olocene, l'Italia Nord – orientale è suddivisibile in quattro unità cinematico – strutturali.



Unità cinematico - strutturali (da Slejko et. alii., 1987)

Il sito in esame si trova nel Settore meridionale del Sudalpino che è l'unità contraddistinta dall'attività neotettonica e sismica più elevata. La batimetria della Moho denuncia un approfondimento verso nord che potrebbe essere legato alla massima profondità del settore alpino s.s., oppure, più probabilmente, a processi ensialici di taglio e scorrimento di età neogenico – quaternaria interessanti tutta la litosfera e connessi anche all'attuale formazione della catena alpina orientale.

Faglie trascorrenti, con direzioni comprese tra NO – SE e NNE – SSO, sono molto comuni almeno a livello superficiale, ma solo in pochi casi mostrano rilevanza da un punto di vista sismotettonico. Sempre con riferimento allo stesso intervallo di tempo (Pleistocene medio – Olocene), prendendo in considerazione l'evoluzione geodinamica, le informazioni geodetiche e le caratteristiche della sismicità, è possibile individuare analogie geodinamiche nelle suddette unità cinematico – strutturali, in modo da suddividere l'area nelle dieci zone sismotettoniche riportate nella figura seguente.

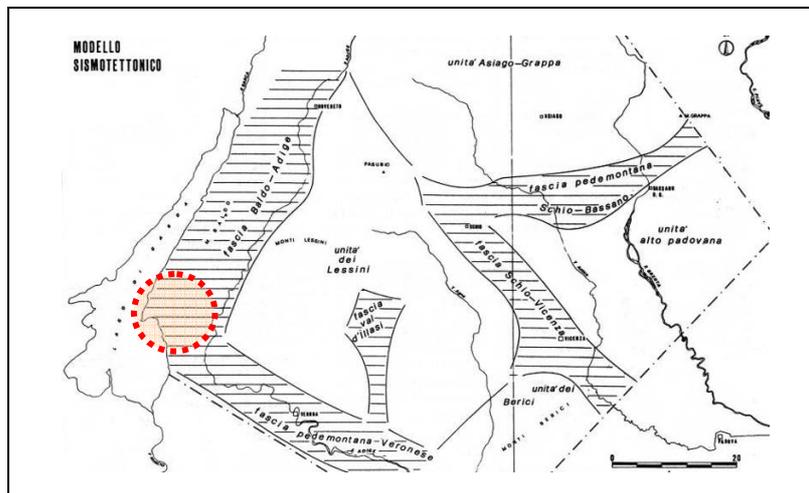


- Area alpina settentrionale (Zona 1);
- Area benacense (Zona 2);
- Area lessinea (Zona 3);
- Pianura mantovano veronese (Zona 4);
- Area di svincolo scledense (Zona 5);
- Area feltrina (Zona 6);
- Area bellunese (Zona 7);
- Area carnico – friulana (Zona 8);
- Area dinarica (Zona 9);
- Area veneto – friulana e istriana (Zona 10).

Zonazione sismotettonica (Slejko et. al., 1987)

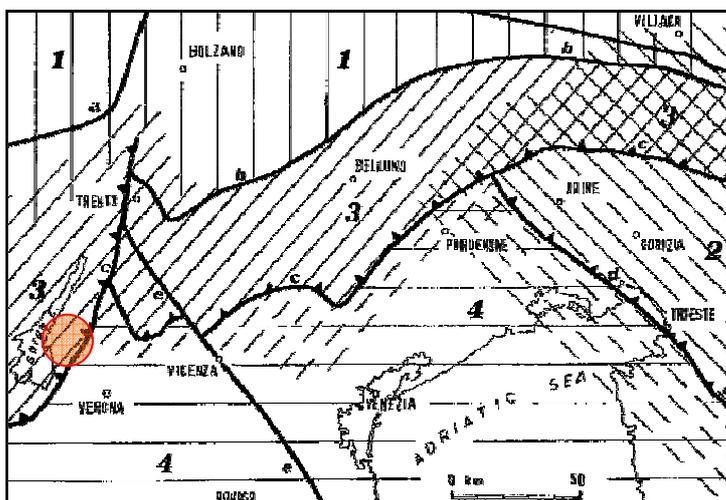
L'area in esame si trova all'interno dell'area sismotettonica benacense (Zona 2). Entrando ancora più nel dettaglio, con riferimento alla figura tratta dal Modello sismotettonico dell'area fra il Lago di Garda e il Monte Grappa (Panizza et. alii. 1981), si evidenziano, oltre alle Unità strutturali, anche le Fasce sismotettoniche. Le Unità strutturali mostrano ciascuna una propria omogeneità geologico – strutturale (formazioni geologiche con medesimo significato tettonico) e presentano una attività neotettonica prevalentemente di tipo areale con sismicità ridotta. Le Fasce sismotettoniche coincidono e comprendono i limiti fra le Unità strutturali, hanno attività neotettonica di tipo lineare e mostrano una certa frequenza di attività sismica.

La porzione di territorio in esame ricade nell'area definita come "Fascia Baldo – Adige" (corrispondente all'Area Benacense di Slejko et. alii.), caratterizzata da una deformazione tettonica che, coinvolgendo la sequenza rocciosa sepolta sotto le coltri moreniche quaternarie del Garda, si sviluppa a partire da Rovereto lungo la catena del Monte Baldo fino ad arrivare all'altezza di Lazise. Questa fascia sismotettonica è interessata da un insieme di strutture giudicariensi molto accentuate associate a strutture trasversali, soprattutto nella parte settentrionale. Fra di esse, le strutture del Baldo risultano notevolmente attive dal punto di vista neotettonico.



Modello sismotettonico dell'area fra il Lago di Garda e il Monte Grappa (Panizza et. al. 1987)

Sulla base della cinematica, della geodinamica e dell'evoluzione tettonica nel Pleistocene medio - Olocene, l'Italia Nord - orientale è suddivisibile secondo Slejko et. alii. (1987) in quattro unità cinematico - strutturali:



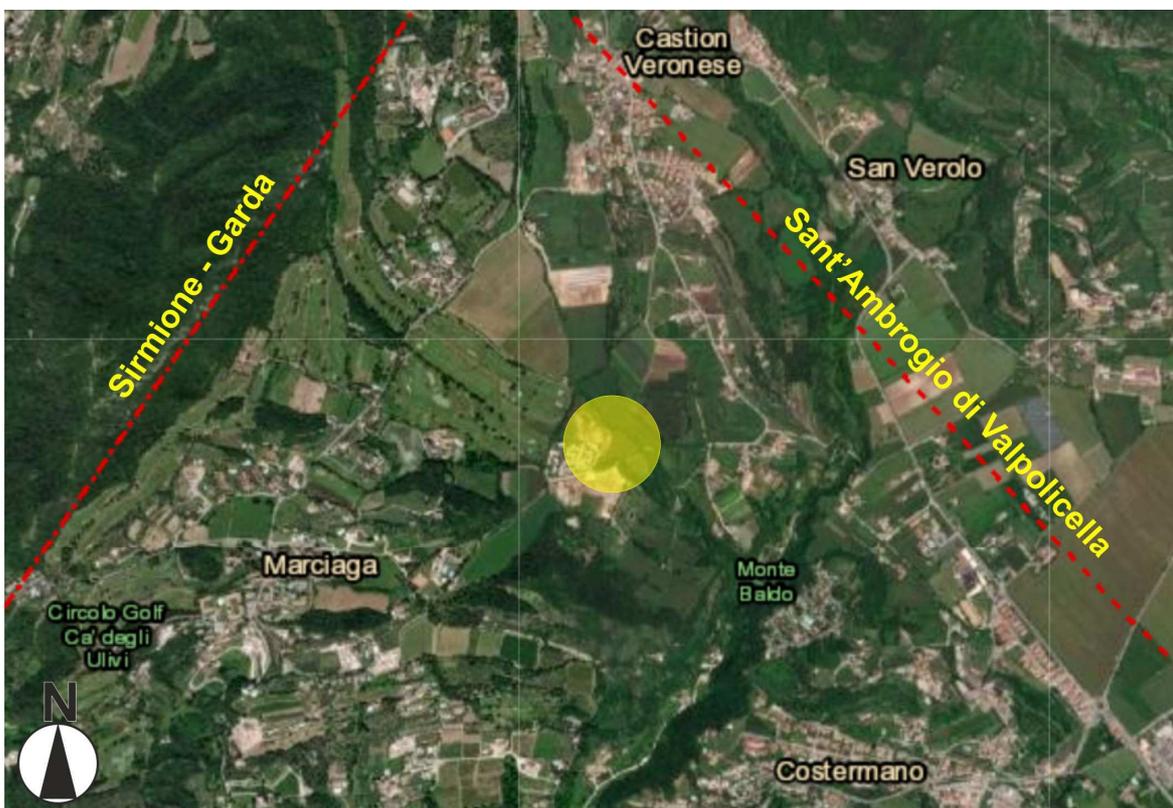
- Alpi e settore settentrionale delle Alpi Meridionali (Unità 1);
- Dinaridi Esterne (Unità 2);
- Settore meridionale del Sudalpino (Unità 3);
- Avampaesesudalpino - appenninico (Unità 4).

Unità cinematico - strutturali dell'Italia Nord - Orientale (da Slejko et alii, 1987)

In termini di neotettonica, con riferimento al “Catalogo delle faglie capaci - ITHACA” redatto dall’ISPRA (v. fig. seguente), nella porzione di territorio in cui ricade il sito oggetto di studio si riconoscono alcuni lineamenti tettonici identificabili come “faglie capaci”, ossia quelle strutture che hanno generato fagliazione superficiale negli ultimi 20.000 anni e ritenute, pertanto, potenzialmente in grado di creare nuove deformazioni in superficie.

In particolare si segnalano:

1. linea “Sirmione – Garda”; faglia inversa di lunghezza pari a circa 18 km ed orientata in direzione NE – SO, attraversa la Conca di Garda ed arriva alla penisola di Sirmione. Si trova a circa 2.0 km di distanza dall’area di studio. È caratterizzata da media probabilità di riattivazione con segni di attività fino a 10.000 anni fa;
2. linea “Sant’Ambrogio di Valpolicella”: lineamento tettonico con orientamento NO – SE, si trova ad una distanza di circa 800.0m dall’area di studio. Da recenti studi di sismicità risulta caratterizzato da media probabilità di riattivazione.



*Mappa delle “faglie capaci” presenti nelle vicinanze dell’area in esame
(estratto dal “Catalogo delle faglie capaci - ITHACA” redatto dall’ISPRA)*

Sebbene, come precedentemente indicato in corrispondenza dell’area gardesana, si riconosca la presenza di alcuni lineamenti tettonici anche significativi, si ritiene che questi non interferiscano in modo diretto con l’area d’interesse progettuale in corrispondenza della quale non si rilevano peraltro criticità di carattere tettonico – strutturale.

2.3 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO

L'idrografia in generale, si affida alla presenza di fossi o rii di modeste dimensioni, che incidono le superfici topografiche depresse costituite dalle piane fluvioglaciali e sono alimentati principalmente dagli eventi meteorici locali o da punti di risorgenza al contatto con i rilievi morenici.

Tra questi, i corpi idrici principali sono rappresentati dal torrente che scorre nella già citata Val Strova, che lambisce il confine nord dell'area di intervento e da un suo affluente destro, che scorrono nelle immediate vicinanze del settore di intervento.



Estratto da Geoportale Nazionale – Reticolo Idrografico. In giallo l'ambito di studio

L'area di interesse, non si inserisce in corrispondenza di alcuna incisione valliva o zona di concentrazione privilegiata delle acque meteoriche; in generale il deflusso delle acque di corrivazione superficiale avviene senza la formazione di specifiche direzioni di scorrimento, ristagni idrici o criticità localizzate.

Per ciò che concerne la circolazione idrica sotterranea generale, dalla consultazione della Carta Idrogeologica Scala 1:10.000, appartenente al Piano di Assetto del Territorio (PAT), si evince che all'interno del territorio del Comune di Costermano, sono state definite quattro tipi di aree, rappresentative dei vari intervalli di quota della falda, rispetto al piano campagna e cioè:

- tra 0.00m e 2.00m;
- tra 2.00m e 5.00m;
- tra 5.00m e 10.00m;
- > di 10.00m.

Va precisato inoltre, che nelle aree a notevole pendenza dove affiorano le rocce calcaree, la permeabilità è conseguente ad uno stato di elevata fessurazione e la circolazione può avvenire lungo condotti con direzione di flusso prevalentemente verticale.

Mentre nelle fasce di territorio in cui sono presenti depositi di natura sciolta (Depositi morenici e Depositi detritici/colluviali), la circolazione idrica sotterranea è caratterizzata da falde acquifere superficiali in relazione alla presenza di livelli impermeabili argillosi o a superfici di strato rocciose non fratturate o con interstrati essenzialmente argillosi.

Idrografia di superficie



Corso d'acqua temporaneo



Limite di rispetto delle opere di presa

Acque sotterranee



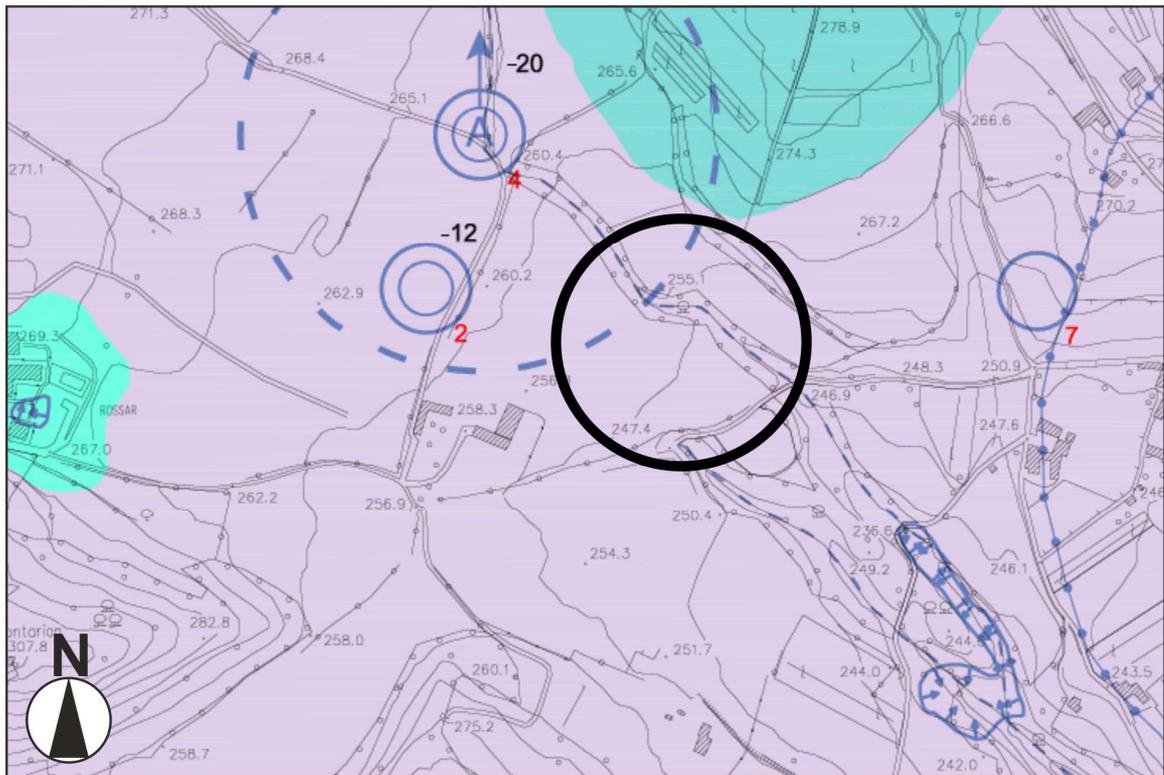
Area con profondità falda freatica > di 10 m da p.c.



Pozzo freatico con indicazioni profondità della falda dal p.c.
(in rosso il numero progressivo)



Pozzo artesiano utilizzato come acquedotto pubblico con indicazioni
profondità della falda dal p.c.
(in rosso il numero progressivo)



Estratto Elaborato c05-02 Carta Idrogeologica PAT

Per quanto concerne l'assetto idrogeologico, specifico dell'area di indagine, durante l'esecuzione dell'indagine geognostica in sito, non è stato rinvenuto alcun livello di falda superficiale sino alla profondità massima investigata.

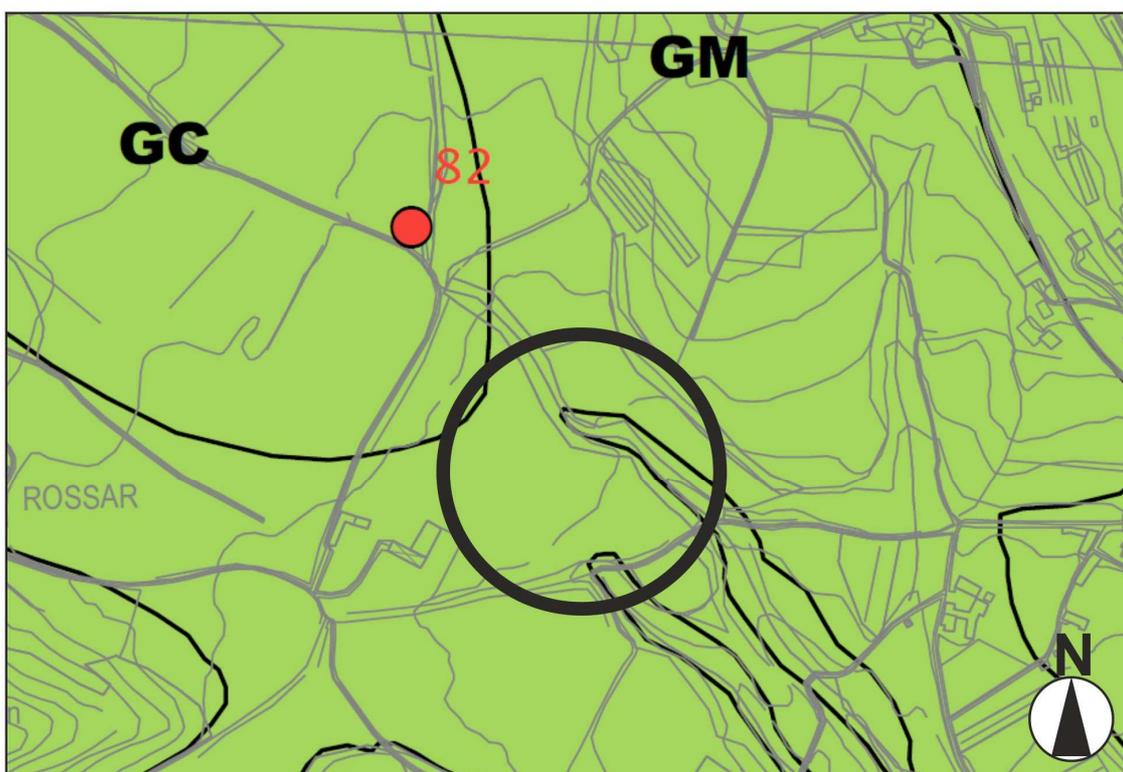
Dall'estratto della Carta Idrogeologica del PAT, risulta che il livello di falda in corrispondenza del settore di intervento si colloca ad una profondità superiore a 10.00m dal p.c..

Da un punto di vista "idrografico – amministrativo", il sito oggetto di studio rientra nell'ambito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e dall'analisi della documentazione in possesso, non ricade fra le aree a pericolosità idraulica individuate.

3. ANALISI ELABORATI CARTOGRAFICI – STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA

Dalla consultazione degli elaborati cartografici relativi alla Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Costermano sul Garda, di cui si riportano di seguito gli estratti riferiti all'ambito di studio, emerge che tale settore è costituito da terreni di copertura identificati come GM – Ghiaie limose, miscele di ghiaia e sabbia.

GM GM - Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e



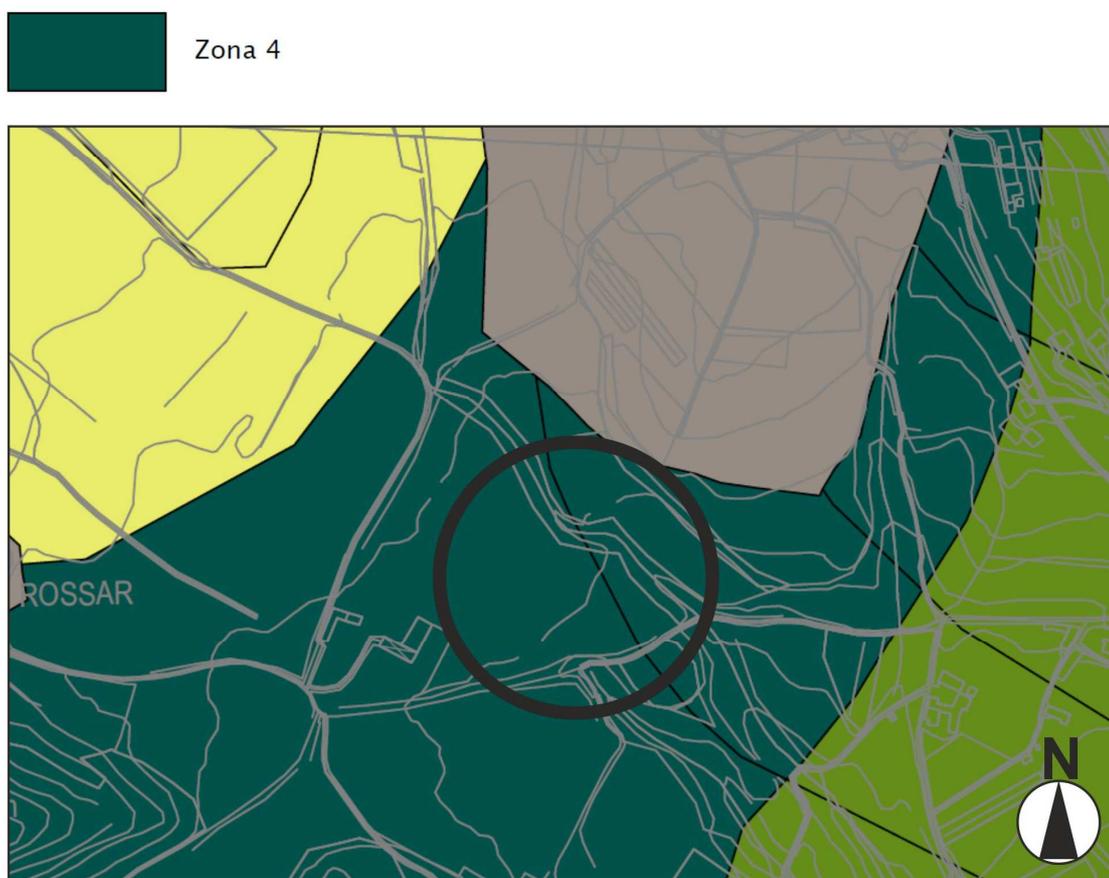
Estratto Carta Geologica Tecnica – Microzonazione Sismica

Mentre dalla Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (Carta MOPS), elaborato che sintetizza le valutazioni fatte in chiave sismica sugli elementi territoriali di carattere litologico, idrogeologico e geomorfologico, la superficie comunale viene suddivisa come segue:

- 1) zone stabili
- 2) zone stabili suscettibili di amplificazioni locali:
 - zona 3
 - zona 4
 - zona 5
- 3) forme di superficie e sepolte

L'ambito di studio ricade all'interno di una zona stabile, suscettibile ad amplificazione sismica locale di tipo 4. Come si legge nella Relazione allegata agli elaborati relativi alla Microzonazione Sismica le zone 4 sono caratterizzate da un primo strato di terreno a composizione limosa-sabbiosa, con grado di addensamento medio-basso e spessore variabile da 2 a 20 m (caratterizzato da $V_s < 250$ m/s) seguito da un secondo strato costituito da una miscela di sabbia, ghiaia e ciottoli in matrice prevalentemente limosa argillosa con grado di addensamento elevato e spessore variabile da 15 a 100 m (caratterizzato da V_s comprese fra 300 e 700 m/s) e da un orizzonte profondo (caratterizzato da $V_s \geq 800$ m/s), costituente il bedrock sismico.

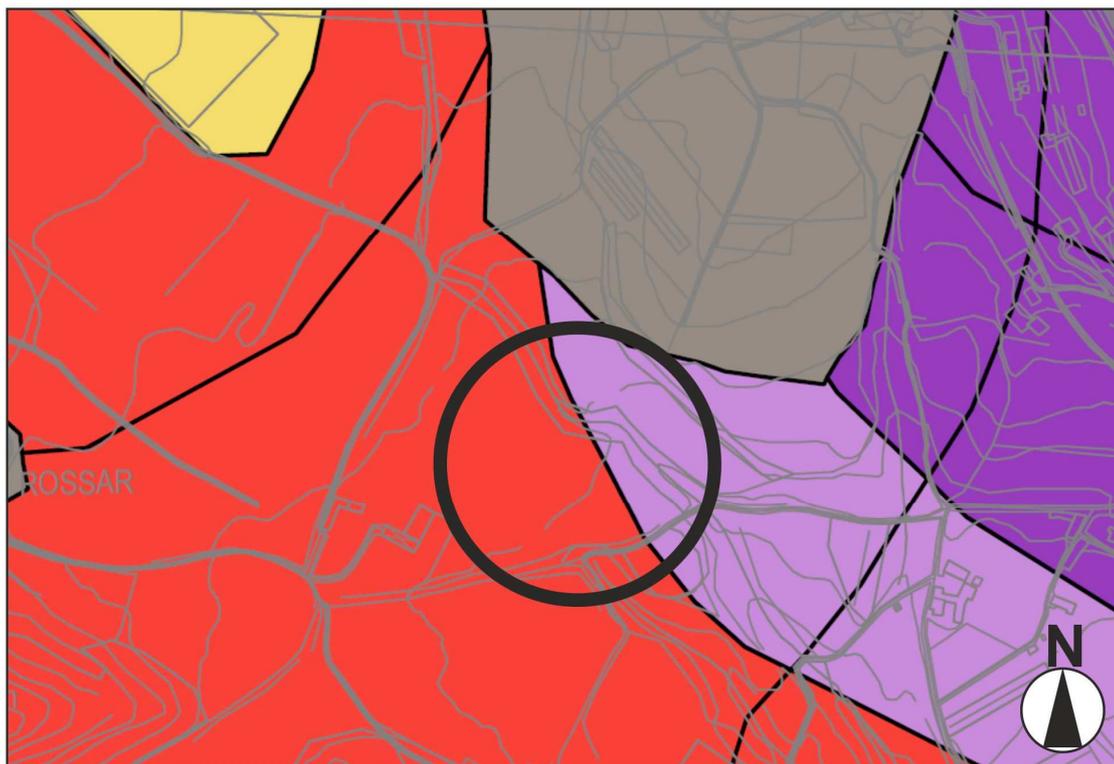
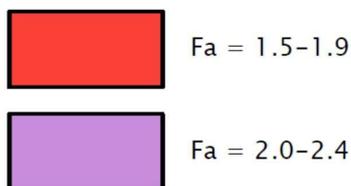
Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



Estratto Carta MOPS – Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica

Infine il fattore di amplificazione (stratigrafica + topografica) F_a , stimato e riportato nella carta di Micro zonazione Sismica redatta in sede di pianificazione urbanistica, risulta, per l'area in esame, in parte pari a $1,5 \div 1,9$ ed in parte pari a $2,0 \div 2,4$.

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



Estratto Carta Microzonazione Sismica

4. CONCLUSIONI

In merito alle opere di urbanizzazione relative al Piano Urbanistico Attuativo a destinazione residenziale, sito in Marciaga via Rossar, nel territorio comunale di Costermano sul Garda (VR), dalla presente Relazione è emerso quanto segue.

- Dal punto di vista geologico – morfologico, durante il rilievo effettuato sull'area oggetto di studio, non sono state riscontrate evidenze geologiche e morfologiche che indichino situazioni di criticità.
- Dal punto di vista idrografico l'area di interesse, non si inserisce in corrispondenza di alcuna incisione valliva o zona di concentrazione privilegiata delle acque meteoriche.
- Dal punto di vista idrogeologico anche in relazione delle opere in progetto, si ritiene che l'intervento in esame non vada ad interferire con il regime delle acque sotterranee.
- In corrispondenza e nell'intorno dell'area non sono presenti lineamenti tettonici significativi, tali da interferire in modo diretto con l'area d'interesse progettuale in corrispondenza della quale non si rilevano peraltro criticità di carattere tettonico – strutturale.
- Dall'analisi degli elaborati relativi allo Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Costermano sul Garda, emerge che l'area di intervento si trova al di fuori di eventuali aree identificate come zone di attenzione dovute ad instabilità di versante, processi di possibile liquefazione e presenza di faglie attive e capaci.

Sulla base di quanto sopra esposto si ritiene che le opere in progetto non comportino trasformazioni territoriali che possano alterare in modo significativo l'attuale assetto geologico, geomorfologico e sismico dell'area.

Dott. Geol. Angela Francesca Pozzani

Dott. Geol. Enrico Nucci

