Dott. Geologo ENRICO BIASETTI
fraz. Botto 71A, VALDILANA-TRIVERO (BI)

Regione PIEMONTE Provincia di NOVARA

Comune di BORGOMANERO

PalaBorgo - Nuovo centro sportivo inclusivo di Santa Croce

COMMITTENTE: BORGOMANERO

RELAZIONE GEOLOGICA

DATA:

GIUGNO 2025

Dott. Geologo ENRICO BIASETTI

Dott. Geologo ENRICO BIASETTI
fraz. Botto 71A, VALDILANA-TRIVERO (BI)

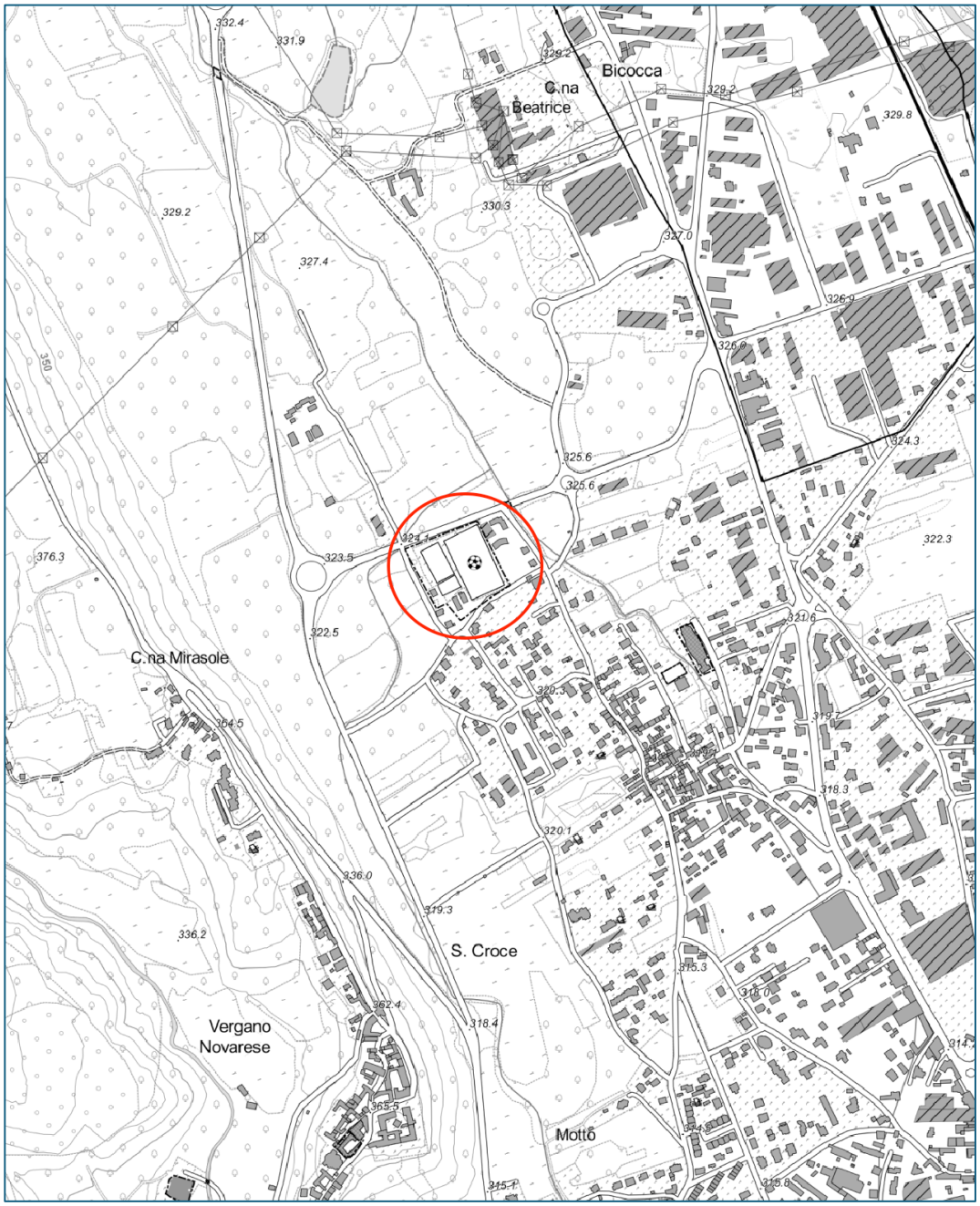
Botto 71/a
E-Mail: geoenricobiasetti@gmail.com
13835 VALDILANA - Trivero (BI)
enrico.biasetti@pec.epap.it
Tel 3203611857
P.IVA 02351410028

PalaBorgo - Nuovo centro sportivo inclusivo di Santa Croce

Comune: **Borgomanero** Provincia: **Novara**

Località: **Via Montebello**

ESTRATTO BD3



Incarico professionale conferito da:

Comune di Borgomanero

Oggetto dell'incarico:

- studio geologico e geomorfologico in Comune di Borgomanero, Via Montebello, dove si intende realizzare un nuovo centro sportivo.

Riferimenti normativi:

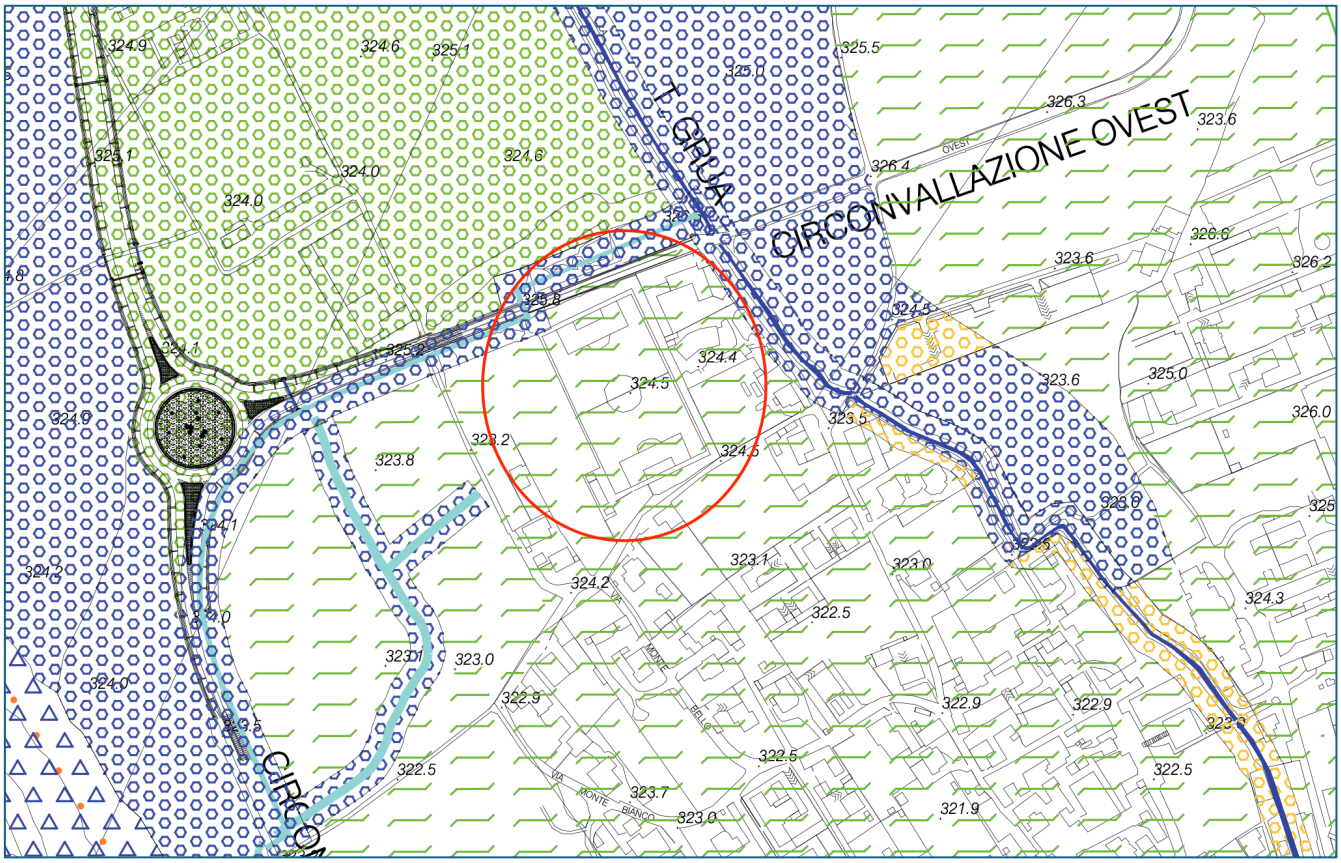
- D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni";

Scopo dell'indagine

- caratterizzazione e modellazione geologica del sito
- verifica della compatibilità degli interventi in progetto con le caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area in esame.

Pericolosità geomorfologica e idoneità all'utilizzo urbanistico

In riferimento alla normativa geologica allegata al Piano Regolatore Generale di Borgomanero (redatto conformemente alle prescrizioni della "Circolare del Presidente della Giunta regionale n.7/LAP del 6 maggio 1996 " - L.R. 5 Dicembre 1977, N. 56, e successive modifiche ed integrazioni. Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici"), l'intervento in progetto ricade principalmente in classe IIe e in piccola parte in classe IIIa2.



CLASSE IIe — Zone subpianeggianti caratterizzate da difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e/o da eventuale deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza

CLASSE IIIa2 — Zone di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti o a interventi che possano interferire con il regolare deflusso di eventuali acque d'esondazione, quali aree inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb)

Inquadramento geologico

Complessi geologici:

- Depositi fluvioglaciali olocenici

Litologia:

- Depositi fluvioglaciali

Depositi grossolani, di origine fluvioglaciale, a composizione prevalentemente ghiaiosi con ciottoli in una subordinata matrice sabbiosa.

Geomorfologia

La morfologia dell'area è profondamente segnata dall'attività glaciale; si rilavano cordoni morenici, che si alternano a settori sub pianeggianti. L'attuale reticolo idrografico ha in parte reinciso i depositi di origine glaciale e mutato in parte la morfologia.

L'area in esame si colloca al limite settentrionale del centro abitato di Borgomanero, via Montebello, in una zona sub pianeggiante, parzialmente antropizzata, dove le originarie forme morfologiche naturali sono state cancellate dalla realizzazione di edifici e infrastrutture varie. Nello specifico il settore oggetto di intervento interesserà quello che attualmente è un campo da calcio.

Acque sotterranee

Tipologia acquiferi

I depositi fluvioglaciali hanno una permeabilità elevata e costituiscono un acquifero superficiale significativo. Dai dati a disposizione si osserva come il livello della falda si attesti a una profondità di circa 5 m e la base dell'acquifero si collochi a circa 30 m di profondità, al contatto con i sedimenti fini di origine pliocenica.

Circolazione idrica superficiale

Reticolato idrografico

Il T. Grua scorre a est dell'area in esame ma a nord dell'attuale campo sportivo, a monte della circonvallazione, si rileva un canale che si dirama dal corso principale, in direzione ovest.

In corrispondenza della diramazione del canale dal T. Grua è prevista la realizzazione di un parcheggio. Si specifica che le opere garantiranno il corretto deflusso delle acque del canale e non ostacoleranno eventuali acque di esondazione.

Acque meteoriche

La circolazione idrica superficiale è legata essenzialmente alle acque meteoriche ricadenti sull'area che allo stato attuale in parte si infiltrano nel sottosuolo e in parte vengono raccolte dal sistema di smaltimento connesso al campo sportivo e agli edifici limitrofi.

Nonostante la bona permeabilità del sottosuolo, in fase di progetto sarà necessario definire con precisone le modalità di smaltimento delle acque meteoriche al fine di prevenire fenomeni di ristagno idrico favoriti dalla morfologia pianeggiante dell'area.

Caratterizzazione litotecnica

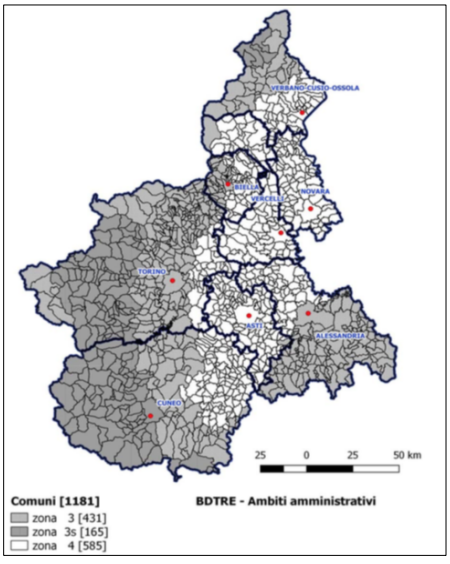
I depositi fluvioglaciali presentano requisiti geotecnici da buoni a ottimi; essi sono costituiti da materiale grossolano mediamente compatto, con ghiaie e ciottoli immersi in una subordinata matrice sabbiosa. I parametri geotecnici di questi terreni, ricavati da dati bibliografici, sono i seguenti:

angolo di attrito	ϕ'	**34°÷36°**	
densità	γ'	**2000**	kg/mc
coesione	c'	**0÷0,05**	kg/cmq

Localmente, proprio a causa dei numerosi interventi antropici che hanno interessato l'area, possono essere presenti sottili livelli di terreno di riporto la cui natura può variare a seconda della zona. In fase di scavo sarà necessario verificare puntualmente le caratteristiche e la potenza di questi terreni superficiali.

Caratterizzazione sismica

La nuova classificazione sismica del territorio piemontese "OPCM 3519/2006 - Presa d'atto ed approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte" contenuta nella DGR n. 6 - 887 del 30.12.2019" pubblicata sul B.U. Regione Piemonte n. 4 del 23 gennaio 2020, prevede che il Comune di **Borgomanero** sia classificato in Zona 4.



Categoria Topografica

In base alle caratteristiche morfologiche, l'area in esame rientra nella **categoria topografica T1.**

Categoria sismica sottosuolo

Dagli attuai dati in nostro possesso, rispetto alle norme tecniche per le costruzioni (Decreto 17 gennaio 2018 «Norme tecniche per le costruzioni») il sito in esame rientra nella **categoria B.**

Considerazioni conclusive

Le indagini effettuate non hanno evidenziato particolari limitazioni di carattere geologico e geomorfologico alla realizzazione delle opere in esame; l'area si presenta pianeggiante, non direttamente interessata dal reticolo idrografico superficiale o dalla falda, inoltre il terreno formante il sottosuolo evidenzia parametri geotecnici buoni a limitate profondità. Si specifica che verranno approfondite le indagini sul canale presente nel settore di monte del sito di interesse, in modo tale che il parcheggio in progetto non vada a interferire con il corretto deflusso delle acque.

Giugno 2025