dott. Fabrizio Gola
G E O L O G O

Regione Piemonte

Comune di Chieri

VIA DEI GIARDINI n.6

PROGETTO DI PIANO DI RECUPERO PER LA RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICIO UNIFAMILIARE RESIDENZIALE SENZA AMPLIAMENTO E RIPOSIZIONAMENTO DI BASSO FABBRICATO AD USO AUTORIMESSA

RELAZIONE GEOLOGICA e di COMPATIBILITA' IDRAULICA ai sensi della Classe 3b2M1 di pericolosità (Variante di Adeguamento al PAI ddel PRGC)

12 agosto 2020

geol. Fabrizio Gola

collaborazione:
geol. Fabrizio Laudati

1. PREMESSA

La presente relazione espone i risultati dell'indagine, condotta ai sensi del vigente **D.M. 11/03/88** *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno, delle terre e delle opere di fondazione"* e del **D.M. 17/01/18** *"Aggiornamento alle Norme Tecniche delle Costruzioni"* mirante a verificare le caratteristiche geologiche-geotecniche ed idrauliche del sito ubicato in Chieri – via dei Giardini n.6 in relazione al progetto di "**piano di recupero per la ristrutturazione di edificio unifamiliare residenziale senza ampliamento e riposizionamento di basso fabbricato ad uso autorimessa**".
Nella presente relazione vengono presi in esame i seguenti aspetti geologici, geotecnici e idrogeologici:

1) caratterizzazione geomorfologica, geologica, idrogeologica e sismica dell'area;
2) verifica della compatibilità geologica ed idrogeologica degli interventi in progetto.

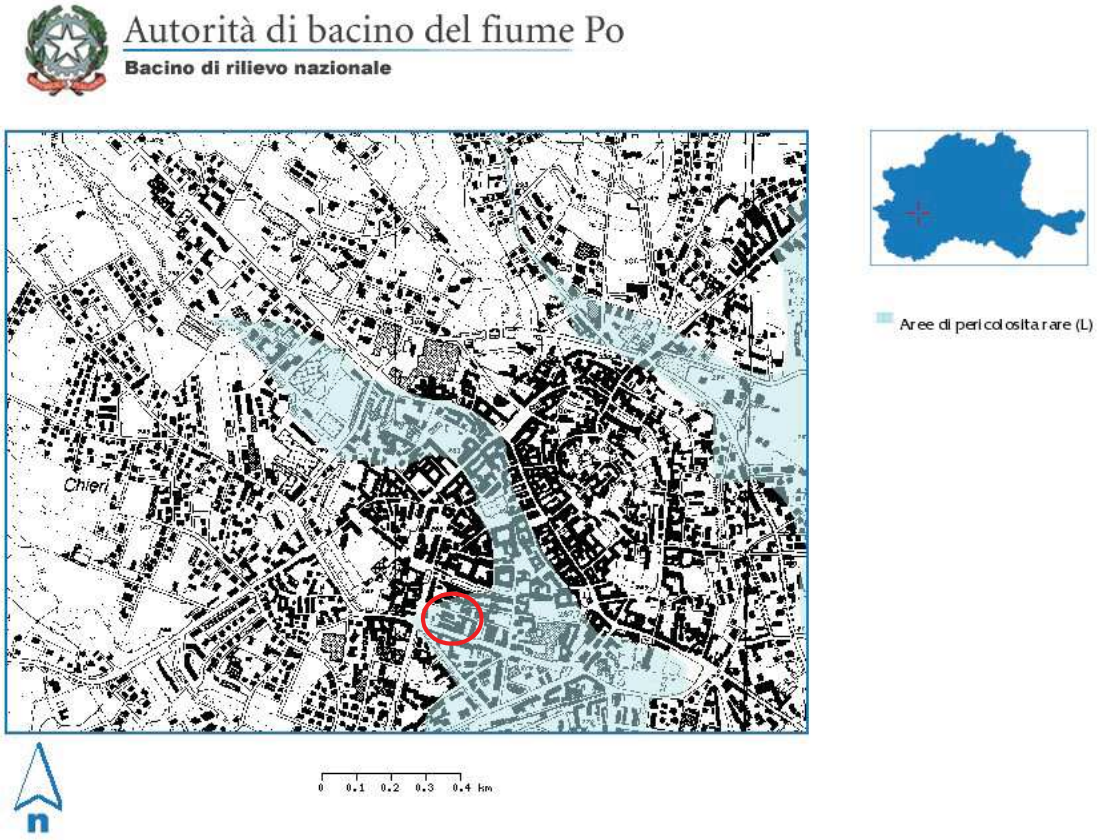
La campagna d'indagine si è espletata mediante l'acquisizione di dati stratigrafici già in possesso dello scrivente, oltre alla acquisizione dei vincoli geologici di PRGC (variante al PAI).

Estratto da: Banca Dati Geologica geol. Fabrizio Gola

2. SITUAZIONE NORMATIVA

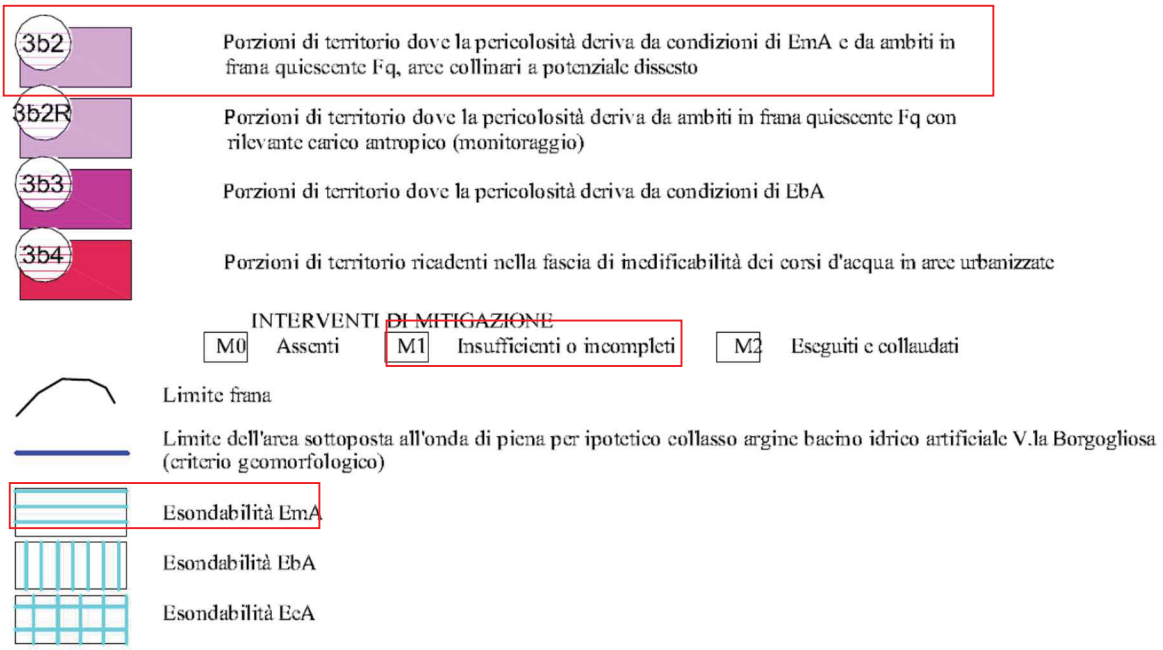
Nel "**PIANO stralcio per l'ASSETTO IDROGEOLOGICO** (**PAI**) - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti - redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n.183, art.17, comma 6-ter, ed adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 in data 26.04.2001" **l'area è esterna alla fascia C del PAI**.

Secondo l'atlante dei dissesti del PAI l'area è ascritta ai territori soggetti a **rischio di allagamento medio** (Em).
Secondo la Direttiva Alluvioni della Regione Piemonte l'area è ascritta alle aree a **pericolosità rara** (L).



↑ Estratto da: Direttiva Alluvioni Regione Piemonte (web-gis Autorità di Bacino del Po)

In osservanza alla **Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica** l'area risulta inserita all'interno della **Classe 3b2 M1** :

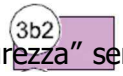


In tali ambiti territoriali gli interventi di "messa in sicurezza" [sistemazione del Rio Tepice] – eseguiti e collaudati – già previsti nei cronoprogramma di PRGC hanno evidenziato un "rischio latente" che deve prevedere interventi di "messa in sicurezza" – "difesa passiva" nei confronti degli interventi di nuova realizzazione o valutazioni sul grado di pericolosità per gli interventi esistenti.

L'area di intervento non è soggetta al vincolo idrogeologico di cui alla **L.R. n°45/89**.

Sulla base della **D.G.R. n. 6-887 del 30 dicembre 2019** "*OPCM 3519-2006 Presa d'atto a approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte di cui al DGR del 21/05/2014 n.65-7656*" il territorio comunale il territorio comunale di Chieri ricade in **zona 4** (bassa sismicità).

3. COMPATIBILITA' GEOLOGICA-IDRAULICA e CONCLUSIONI

La classe 3b2 

descrive aree edificate per le quali sono necessari interventi di "messa in sicurezza" senza i quali sono ammessi interventi che non prevedono aumento del carico antropico.

Il simbolo M1 descrive che per l'area in esame sono già stati eseguiti interventi di messa in sicurezza, ma ritenuti insufficienti o incompleti (arginatura e intubamento del vicino Rio Tepice).

Tenuto altresì conto che:

- il basso fabbricato ad uso autorimessa, riposizionato secondo il progetto, non prevede la presenza continuativa di persone, né costituisce un aumento del carico antropico, così come descritto sulle Note Tecniche Esplicative alla Circolare Regionale **n.7/LAP (1999)** e nella più recente **DGR 7 aprile 2014, n. 64-7417**

- l'edificio unifamiliare residenziale, oggetto di ristrutturazione, prevede piani di calpestio al piano terreno ad una quota altimetrica di circa +0,50 cm rispetto al piano cortile circostante senza quindi diretti rischi di allagamento nei confronti delle (eventuali) acque di laminazione la cui provenienza è da attribuire al vicino intubamento del Rio Tepice

- il riporto previsto da progetto servirà a colmare il dislivello tra l'area cortilizia e la limitrofa via Battisti e non rappresenterà una barriera per il deflusso delle acque di laminazione

Gli interventi in progetto risultano compatibili con la Classe IIIb2 M1 di piano regolatore.

4. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO,GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico regionale l'area è posizionata in una zona pianeggiante, localizzata morfologicamete all'inizio della pianura che dal settore sud-occidentale della Collina di Torino si estende verso l'altopiano di Poirino.
I terreni su cui è sviluppata la Città di Chieri sono costituiti: a nord da sabbie fossilifere di età Pliocenica, ascrivibili alla Facies di "Astiano" affioranti appunto al piede sud orientale della Collina di Torino e da depositi loessici di potenza variabile di età Pleistocenica Superiore; a sud, sovrasastanti le sabbie "Astiane", sono invece presenti ghiaie e sabbie costituenti depositi di origine fluviolacustre di età Villafranchiana, mentre ancora nella pianura a sud di Chieri, affiorano terreni associabili a depositi eluviali di età post-villafranchiana, riconducibili ai terreni dell'Altopiano di Poirino.
Le coperture medio-recenti di tutti questi terreni sono essenzialmente costituiti da alluvioni ghiaiose con lenti sabbioso-argillose, in taluni casi debolmente terrazzate.

4.1 Idrografia sotterranea

Dai dati disponibili in letteratura ed in base alla ricostruzione litostratigrafica del sottosuolo il settore esaminato è caratterizzato da un potente orizzonte dominato, nella sua porzione più superficiale, da alternanze di terreni limoso-argillosi e solo subordinatamente sabbioso-limosi addensati e compatti affioranti fino ad almeno 9÷10 m di profondità: trattasi di

depositi nel complesso poco permeabili che ospitano localmente entro livelletti con maggiore aliquota sabbiosa modeste falde acquifere semiconfinate o confinate, discontinue e lenticolari.

5. CARATTERIZZAZIONE SISMICA LOCALE

In riferimento al D.M. 17 Gennaio 2018 *"Aggiornamento alle Norme tecniche per le costruzioni"*, indagini sismiche limitrofe al lotto in esame consentono di inquadrare il sedime nell'ambito della **categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione di tipo C** *"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s".*

caratterizzazione sismica locale

- a_g = accel. orizz. max attesa su sito di riferimento rigido = 0,048
- Ss = amplificazione stratigrafica = 1,50
- St = amplificazione topografica = 1,00
- a_{max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito = 0,703 m/s^2 < 0,1g
- β_s = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito = 0,200
- Kh = coefficiente per le azioni sismiche orizzontali = 0,014
- Kv = coefficiente per le azioni sismiche verticali = 0,007

5.1 Verifica a liquefazione

La **verifica a liquefazione non risulta necessaria** in quanto - con riferimento al punto 2 dell'art. 7.11.3.4.2 "Esclusione dalla verifica a liquefazione" del D.M. 17.01.2018 **l'accelerazione massima** attesa al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) risulta **minore di 0,1 g**.

6. CONCLUSIONI

Le analisi svolte ai punti precedenti hanno permesso di individuare le principali problematiche geologico-tecniche connesse alla realizzazione degli interventi in corrispondenza del lotto in esame: sulla base dei rilievi eseguiti e delle indagini condotte, è stato possibile pervenire a una definizione dettagliata dell'assetto litostratigrafico e dei parametri geotecnici dei terreni presenti.

Le informazioni desunte dai vincoli di PRG e dalle indagini effettuate in sito sono:

- L'area è ascritta alla Classe IIb2 M1 di pericolosità. Tenuto altresì conto che non costituisce un aumento del carico antropico che l'edificio unifamiliare residenziale, oggetto di ristrutturazione, prevede piani di calpestio al piano terreno ad una quota altimetrica di circa +0,50 cm rispetto al piano cortile circostante e che il riporto previsto da progetto servirà a colmare il dislivello tra l'area cortilizia e la limitrofa via Battisti e non rappresenterà una barriera per il deflusso delle acque di laminazione, **gli interventi in progetto risultano compatibili con la Classe IIIb2 M1 di piano regolatore**.
- Dal punto di vista sismico il territorio chierese è ascritto alla Zona 4 (bassa sismicità) con categoria di sottosuolo Tipo C.

La campagna delle indagini geotecniche senso stretto (prove penetrometriche in sito e indagine sismica MASW/HVSR faranno seguito al rilascio del PdC e costituiranno rapporto geotecnico-sismico locale a supporto del progetto delle opere in c.a.

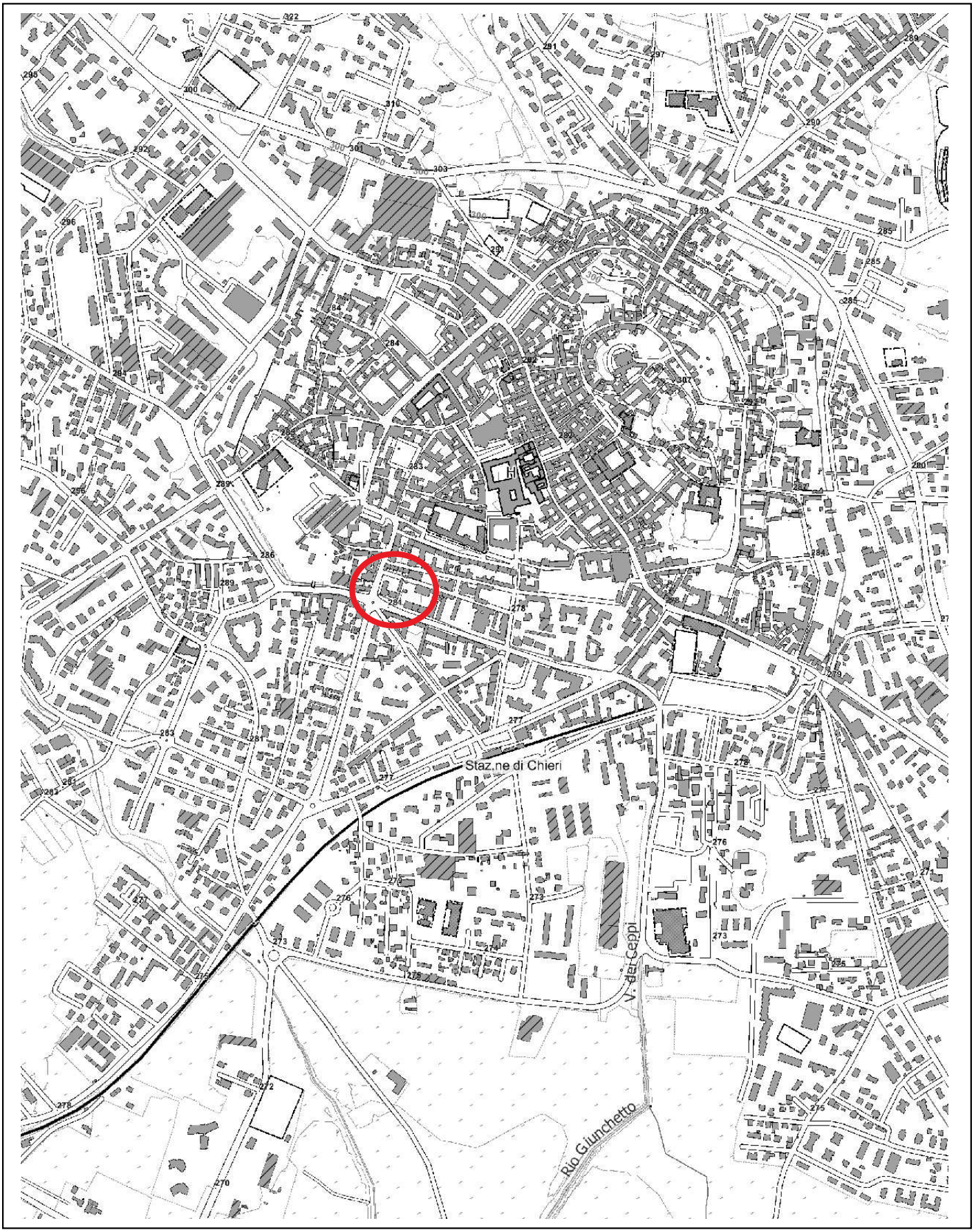
Cio' premesso l'esame condotto nei capitoli precedenti permette quindi di esprimere un giudizio positivo circa la fattibilità geologica e la compatibilità idrogeologica degli interventi in progetto sulla base della classe di pericolosità di PRGC

Chieri, 12 agosto 2020

geol. Fabrizio Gola
GOLA SCALBI
GEOLOGICAL GROUP

collaborazione:

geol. Fabrizio Laudati



COROGRAFIA GENERALE - scala 1:10.000
Estratto da BDTRE - sezione n.156140