

STUDIO ASSOCIATO GEOLOGIA TECNICA

dott. geol. MARCO CAVALIERI

☎ 3356248609

- Geologia applicata
- Idrogeologia
- Geofisica

dott. geol. STEFANO LOZZA

☎ 3356248617

via Malfatti, 27 - 38122 Trento

Email: studio@geoltec.it

PEC: geologiatecnica@pec.epap.it p.iva / c.f. 01521040228



PROVINCIA DI TRENTO

COMUNE DI ROVERETO



STUDIO GEOLOGICO TECNICO PRELIMINARE A SUPPORTO PROGETTO PER RIGENERAZIONE URBANA AREA EX SIRIC - P.ED. 751 C.C.- C.C. LIZZANA.

Trento, febbraio 2023

Rel. 5761/23

dr. geol. Marco Cavalieri




Questa relazione, se trasmessa in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente e conservato presso lo studio, in conformità alle regole tecniche (art. 3-bis e 71-D.Lgs. 82/05). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3-D.Lgs. 39/1993).¶

STUDIO GEOLOGICO TECNICO PRELIMINARE A SUPPORTO PROGETTO PER RIGENERAZIONE URBANA AREA EX SIRIC - P.ED. 751 C.C.- C.C. LIZZANA.

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE GENERALI.....	7
2.1 PIANO DELLE INDAGINI	7
2.2 GEOMORFOLOGIA – LITOLOGIA - IDROGEOLOGIA.....	10
2.3 CLASSIFICAZIONE SISMICA	15
2.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO <i>L.P. 23 MAGGIO 2007</i>	16
2.6 CONCLUSIONI GEOLOGICHE.....	17

allegati

COROGRAFIA scala 1:5.000
ORTOFOTO VOLO IT 06 scala 1:3.500
ESTRATTO CARTA DI SINTESI PERICOLOSITÀ P.U.P.
ESTRATTO CARTA DELLE RISORSE IDRICHE

1. PREMESSA

Elaborato dall'Ing. Nicola Zuech dello studio Heliopolis Engineering, il progetto consiste in uno studio generale mirato alla riqualificazione urbana di dell'area "ex SIRIC" di Rovereto.



Nell'area sono stati realizzati sondaggi meccanici a carotaggio continuo spinti sino a profondità di 19 metri dal p.c., con prove SPT in foro e attrezzati con tubi freaticometrici per il rilevamento della falda acquifera; sono stati inoltre rielaborati i dati di 7 sondaggi ambientali di circa 4.0 metri di profondità, realizzati per il prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio

► La nuova CARTA DELLE RISORSE IDRICHE in vigore dal

17/09/2008 - 3° aggiornamento 12/10/2018, **non evidenzia** nell'area sorgenti, pozzi, e captazioni superficiali vincolanti.

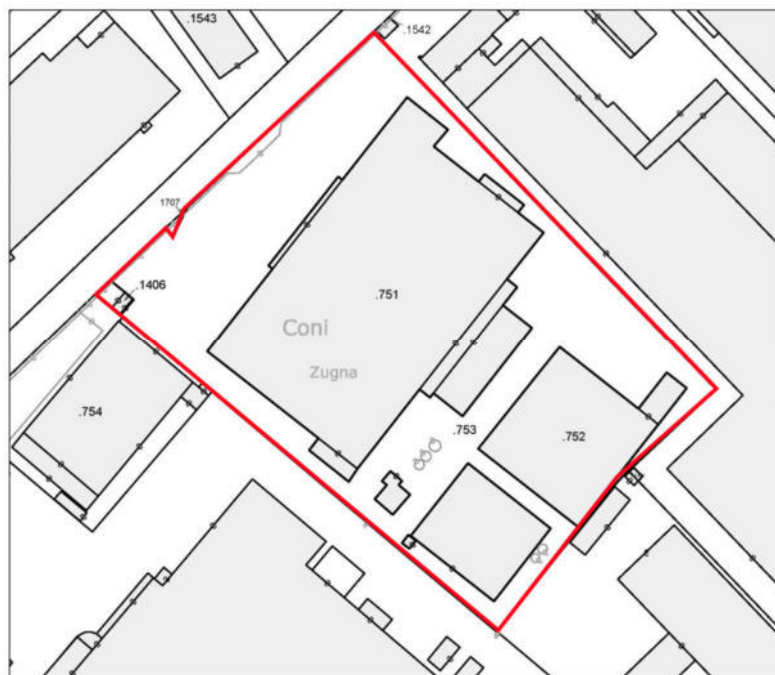
Aree con penalità trascurabile o assente

Si fa riferimento, in generale, ad aree dove, anche in funzione del grado di studio, non sono state individuate condizioni favorevoli all'insorgere di eventi pericolosi.

In tali aree, per gli interventi di trasformazioni urbanistica ed edilizia, il tecnico incaricato deve valutare nella relazione geologica, quando prevista dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, in maniera commisurata alla importanza ed alla natura dell'intervento da effettuare e ai contenuti delle Carte della pericolosità, se quanto espresso dalla Carta di sintesi della pericolosità rappresenta documentazione sufficiente ad escludere la necessità di specifiche analisi finalizzate alla definizione di misure precauzionali da adottare soprattutto per gli interventi che ricadono in prossimità di aree con livello di penalità maggiore.

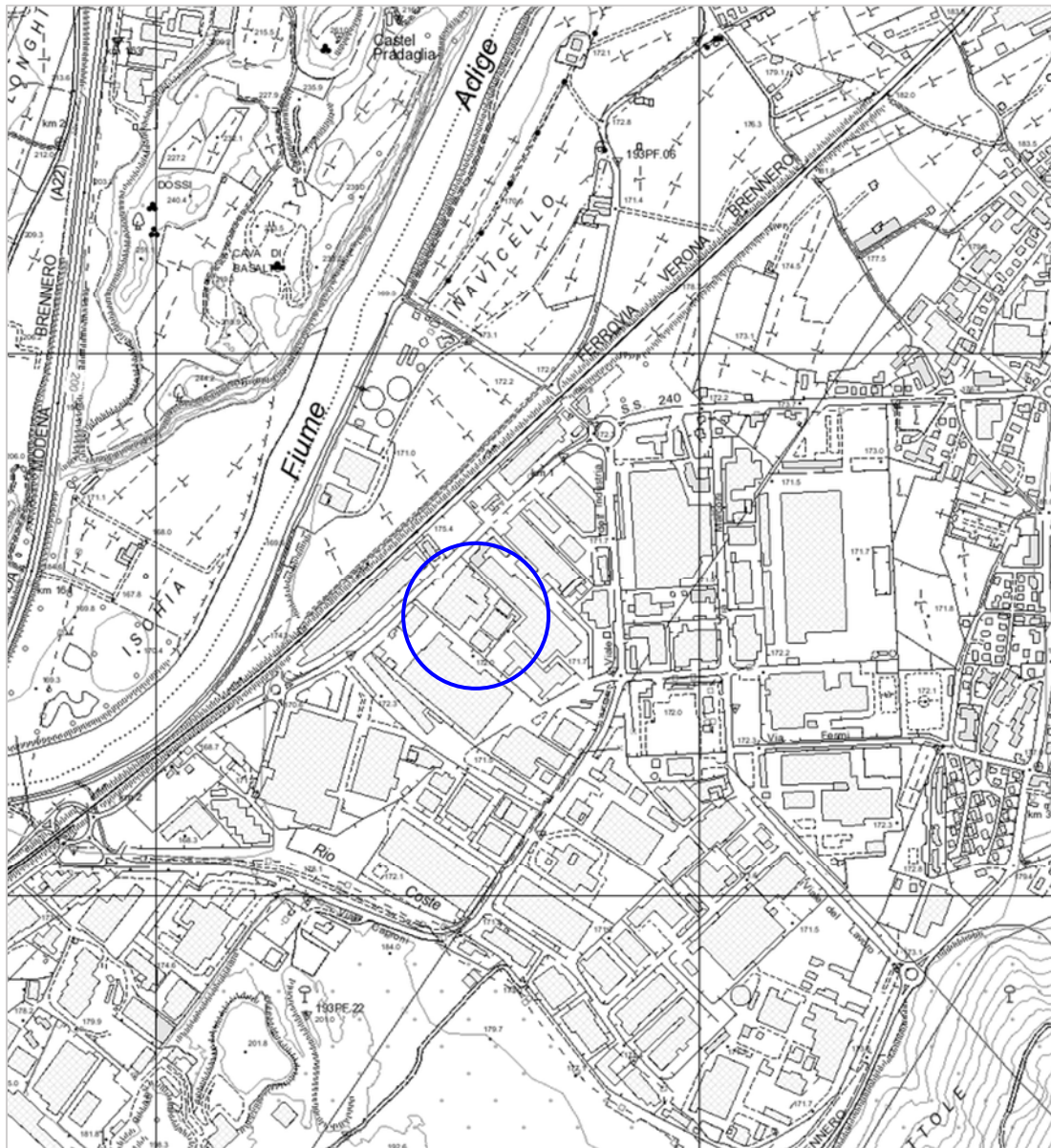
► L'area non ricade in Vincolo Idrogeologico (L.P. 23 maggio 2007).

► **Carta di sintesi della Pericolosità** (L.P. 27 maggio 2008, n°5 - D.G.P. n°379 del 18/3/2022): **Penalità Trascurabile o assente P1** (Art. 18).



COROGRAFIA

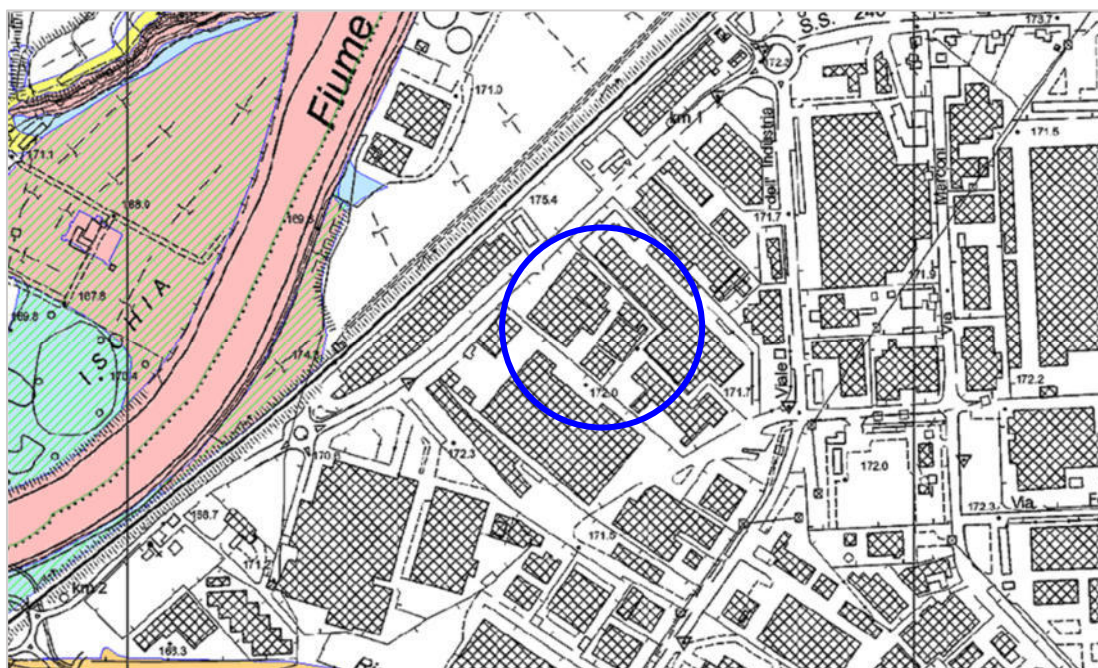
scala 1:5.000



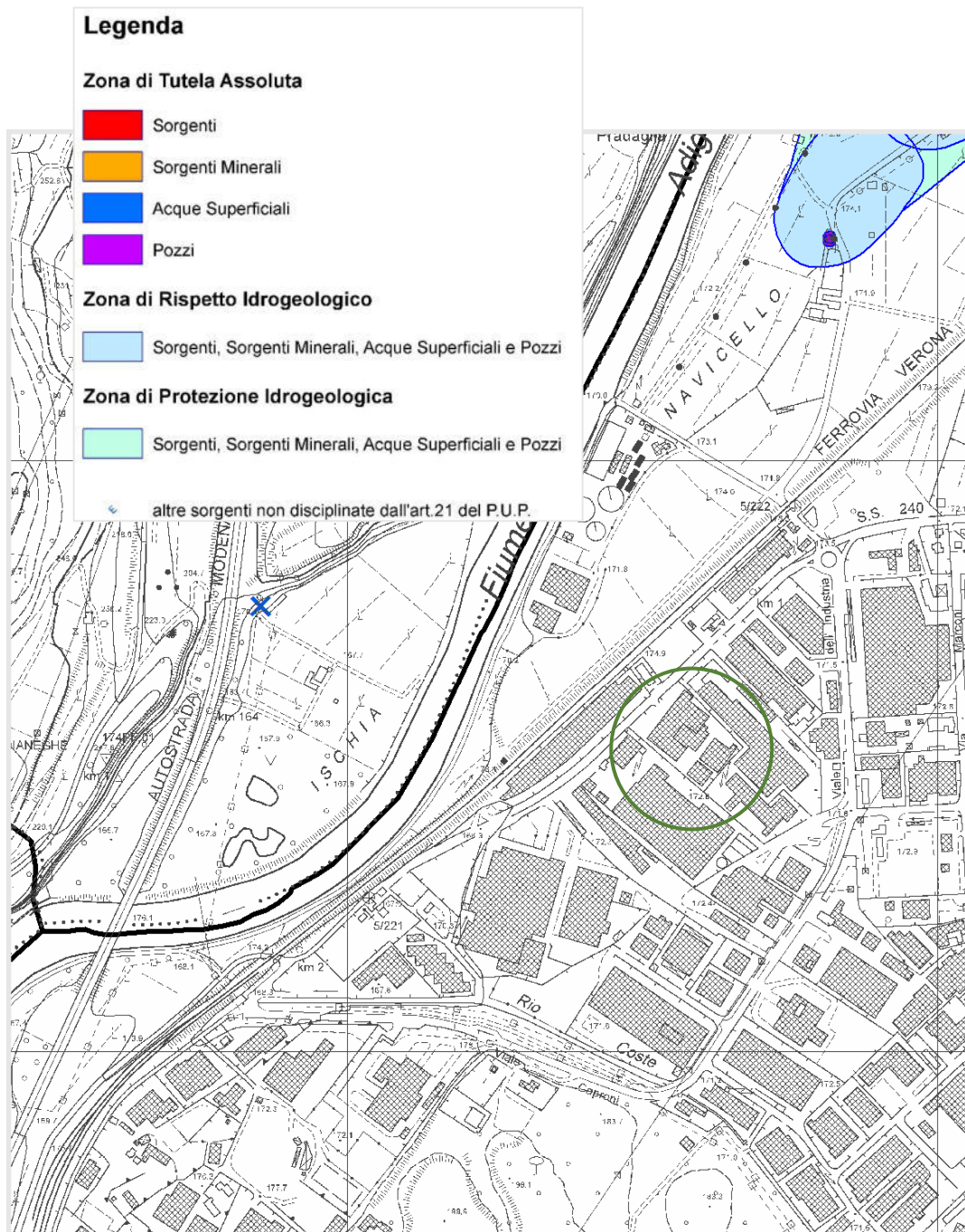
ESTRATTO CARTA PERICOLOSITÀ

L.P. 27 maggio 2008, n°5 - D.G.P. n°379 del 18/3/2022

Legenda - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA'		
Classi di Penalità		
Con riferimenti alle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (L.P. 27 maggio 2008, n. 5)		
penalità ordinaria		
	P4 - elevata	art. 15
	P3 - media	art. 16
	P2 - bassa	art. 17
altri tipi di penalità		
	APP - aree da approfondire	art. 18
	PRV - residua da valanga	art. 18
	P1 - trascurabile o assente	art. 18
tutele speciali		
	AFI - ambiti fluviali di interesse idraulico previsti dal Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche	art. 14
	IMP - aree riservate a interventi di mitigazione del pericolo	art. 18
	RSS - area di rispetto stazione sismometrica	art. 18
	stazione sismometrica	



Art. 21 – Norme di attuazione P.U.P. – 2008
ESTRATTO CARTA UTILIZZO RISORSE IDRICHE
3° aggiornamento - D.G.P. n. 1941 di data 12/10/2018



2. CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE GENERALI

2.1 Piano delle indagini

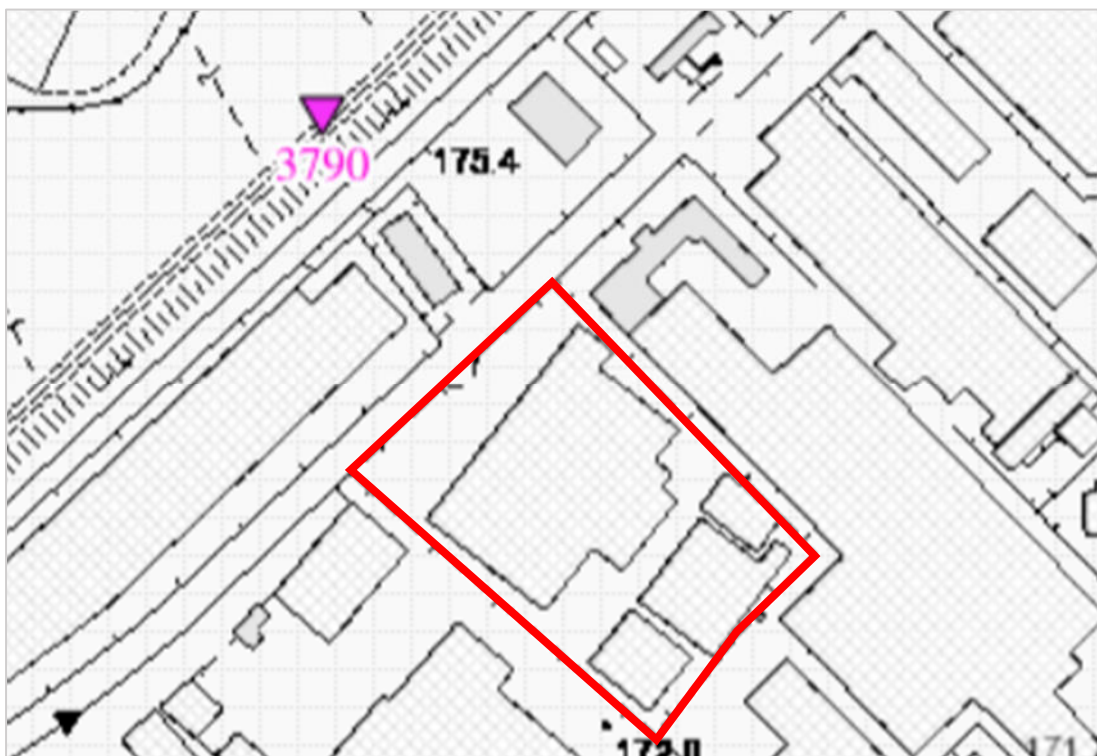
Al fine di indagare le caratteristiche stratigrafiche ed idrogeologiche dell'area, sono stati rielaborati i dati di sondaggi meccanici a carotaggio continuo realizzati nel settore meridionale dell'area e spinti sino alla profondità di 19 metri [I12 – I13 – M1 e M2].



In particolare il foro I12 è stato attrezzato per la misura dei livelli di falda con inserimento di un tubo fessurato su tutta la lunghezza; a fine sondaggio, il pelo libero della falda acquifera è stato misurato alle profondità di 6.4 metri.

Sono stati inoltre verificati / sondaggi spinti sino a 4 metri per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimiche-ambientali

Infine dal catasto dei sondaggi meccanici PAT è stato verificato il sondaggio più prossimo (N° 3790). [tutte le stratigrafie sono allegate a fine relazione].



ESTRATTO DALLA BANCA DATI SONDAGGI					località: Ai Fiori opera: Circonvallazione committente: Museo civico di Rovereto		foglio n° 1 coordinate x(m): 656463,08 y(m): 5081695,7	
ID sondaggio: 3790		prof. sondaggio (m): 20		prof. falda (m): 6,46		tipo falda: libera		
n° sondaggio: 3		bedrock (m): 0		quota pc (m): 172		inclinazione: Verticale (0°-20°)		
data: 0.00.00								
campionatore	campione	liv. falda	profondità	stratigrafia	note:			
					descrizione litologica			
			0		suolo			
			0,8		riporto			
			1,5		sabbia con limo con rara ghiaia calcarea			
			2,05		limo			
			2,3		debolmente sabbioso			
			3		ghiaia di natura calcarea con sabbia e limo e ciottoli			
			3,4		sabbia con limo con rara ghiaia calcarea			
			4,15		sabbia debolmente limosa con rara ghiaia fine calcarea			
					ghiaia di natura calcarea con sabbia e ciottoli a tratti debolmente limosa (d max 15 cm)			
		6,46						
			20					

2.2 Geomorfologia – Litologia - Idrogeologia

Indicata negli estratti cartografici alle pagine precedenti, la p.f. in esame è localizzata al margine SO dell'area industriale/commerciale di Rovereto, in fregio alla S.S. n° 240, a quota di circa 172 metri s.l.m.

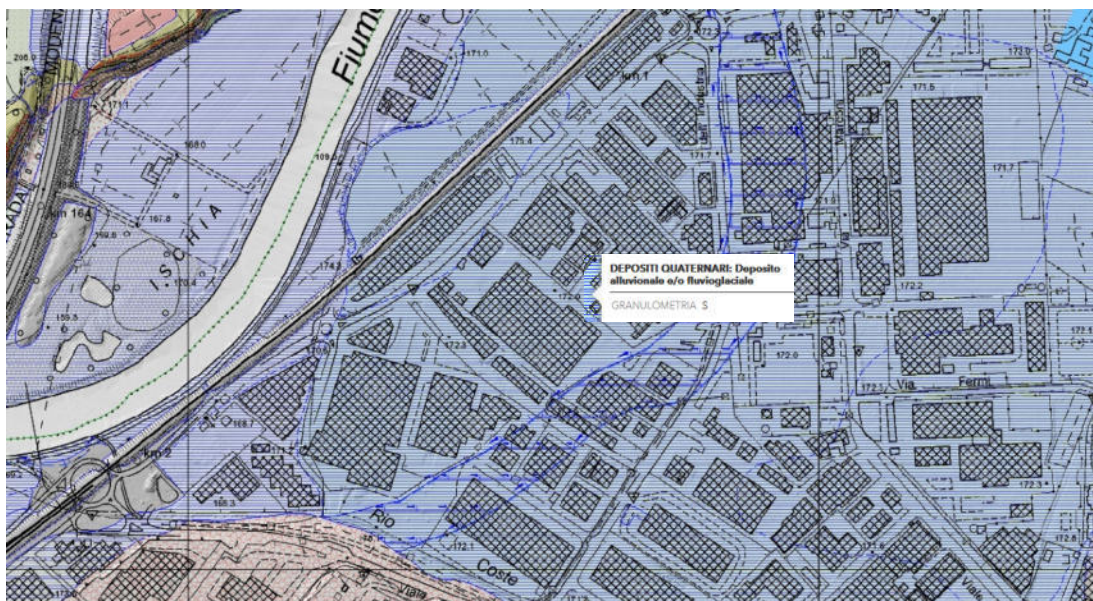
La zona industriale si è sviluppata in sinistra orografica del F. Adige a occupare un'ampia ansa pianeggiante erosa dallo stesso nelle pendici occidentali del monte Zugna, compresa tra il conoide torrentizio del T. Leno a nord e l'accumulo di frana antica dei Lavini di Marco.



Si tratta di un dominio di piana alluvionale parzialmente abbandonato a seguito della diversione del corso del F. Adige in conseguenza della messa in posto dell'imponente accumulo di frana dei Lavini di Marco.

Litologia: Il sottosuolo è costituito da una coltre di detrito sciolto di origine alluvionale di potenza dell'ordine dei 200 metri sul substrato roccioso.

Dal basso, la successione deposizionale è caratteristica di un ambiente fluviale di alta energia (fluviale), costituita da alternanze di sabbie e ghiaie di addensamento da medio a elevato; a tetto di questa successione, da pochi metri di profondità fino a p.c. si passa bruscamente a una successione di terreni a netta prevalenza fine, costituiti da sabbia fine limosa, limo sabbioso e, talora, argille localmente torbose (individuata nelle stratigrafie allegate a fine relazione da circa -3 a -4.9 metri di profondità).



Questa successione superficiale corrisponde alla fase deposizionale successiva alla formazione dello sbarramento di frana dei Lavini di Marco, con diversione del fiume e individuazione di un'ampia insenatura ("lunetta") a

ridosso delle pendici del monte Zugna quasi completamente isolata dal fiume, raggiunta eccezionalmente solo dalle estreme propaggini delle maggiori rotte.

Nel tratto compreso tra l'argine sinistro del F. Adige e via Caproni lo spessore della successione (superficiale) varia dai 3 ai 6 metri; oltre via Caproni si raggiungono valori prossimi ai 10 metri (S.S. n°10 del Brennero).

Idrogeologia: I depositi sciolti del sottosuolo sono di permeabilità da elevata a media per porosità primaria, con valori inferiori per i terreni superficiali a taglia fine; essi ospitano una falda acquifera freatica (a pressione atmosferica) direttamente alimentata e connessa alle portate del F. Adige.

Tuttavia, i livelli di falda risentono nell'area in esame di due ostacoli al deflusso: lo sbarramento naturale costituito dall'accumulo di frana dei Lavini di Marco e lo sbarramento artificiale delle chiuse ENEL sul F. Adige (Mori).

Per effetto del doppio sbarramento (soprattutto di quello in alveo) nella zona in esame è noto un innalzamento locale della falda fino alla quota di 165,5 metri s.l.m. (Fig. 2) ossia a 6,4 metri di profondità dal p.c. attuale.

Nella stima dei livelli di falda e delle relative oscillazioni nell'area in esame si devono inoltre considerare:

1. l'influenza dei numerosi pozzi per emungimento delle acque di falda, censiti e attivi in tutta la zona industriale;
2. i periodici svasi conseguenti alle aperture delle chiuse sul F. Adige;

3. gli effetti delle variazioni naturali delle portate (in particolare delle piene) del F. Adige che alimenta la falda.

Gli effetti di cui al punto 1 sono da ritenersi di modesta entità ma relativamente costanti nel tempo.

Gli effetti delle operazioni artificiali di cui al punto 2 sono notevoli, con rapidi abbassamenti del livello di falda misurati dell'ordine dei 3 ÷ 4 metri, cui seguono altrettanto brusche risalite; gli effetti, pur notevoli, hanno carattere impulsivo, di breve durata.

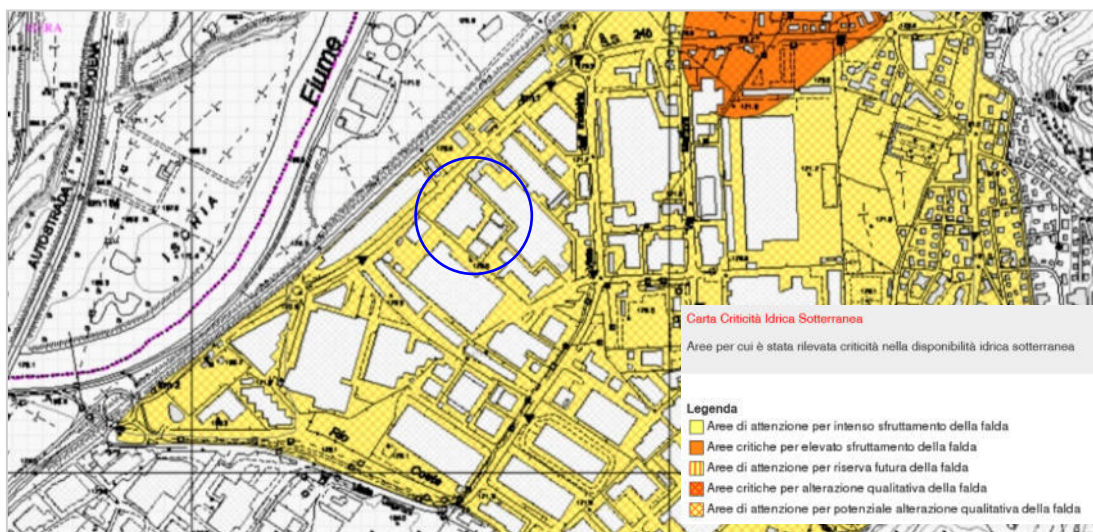
Gli effetti di cui al punto 3 possono essere significativi ma, con ogni probabilità, attenuati dal gioco di apertura/chiusura delle chiuse.

Tutto ciò premesso si può pertanto concludere che il livello della falda vari da una profondità minima di circa 6.4÷6.5 metri dal p.c. a una massima



(temporanea) di 7.0 ÷ 7.5 metri.

Si evidenzia inoltre come tutta l'area industriale di Lizzana sia classificata nel P.G.U.A.P. "Area di attenzione per potenziale alterazione qualitativa della falda".



3. Nelle aree di attenzione per potenziale alterazione qualitativa della falda acquifera, allo scopo di non compromettere le condizioni della falda idrica, possono essere autorizzati nuovi prelievi previo accertamento dell'assenza di interferenza con la falda acquifera inquinata di cui al punto precedente e su parere positivo dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente (A.P.P.A), dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (A.P.S.S) e del Progetto Speciale Recupero Ambientale ed Urbanistico delle Aree Industriali eventualmente riuniti all'interno del gruppo di lavoro "Suolo e siti contaminati" di cui alla deliberazione della Giunta provinciale n. 2545 del 5 dicembre 2005. Allo scopo di poter valutare l'effettiva assenza di rischio di contaminazione della falda, il progetto di realizzazione dei nuovi pozzi dovrà essere corredato da adeguati approfondimenti idrogeologici da effettuarsi secondo le indicazioni delle Linee Guida contenute nell'Allegato n. 2 alla presente deliberazione.

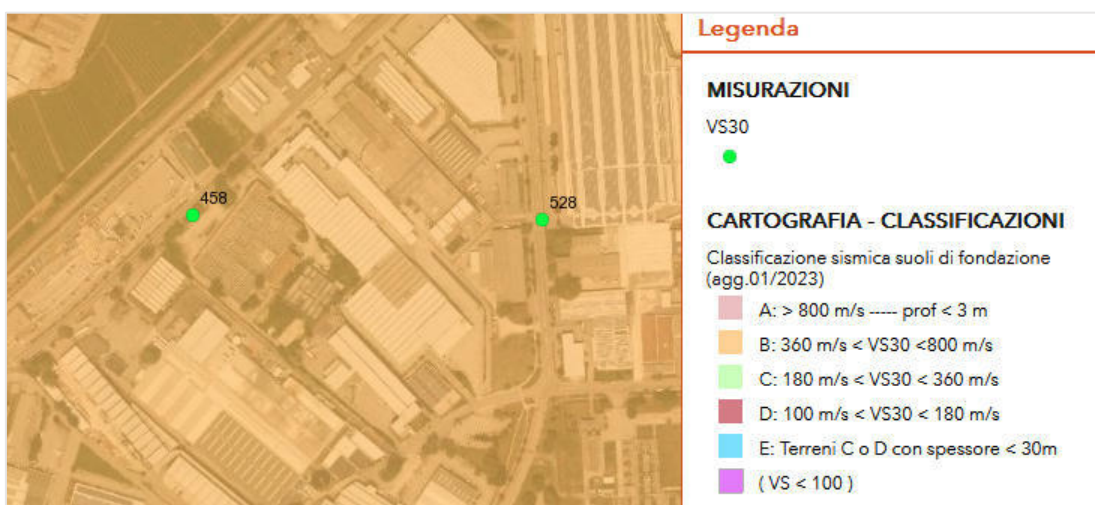
Analogamente a quanto previsto al punto precedente per quanto riguarda i pozzi che possiedono ad oggi un titolo a derivare, si demanda al Servizio Utilizzazione delle Acque pubbliche l'eventuale adozione dei provvedimenti di revoca, sospensione o temporanea limitazione di tali utilizzazioni qualora esse risultino incompatibili con il livello di inquinamento esistente ovvero l'eventuale adozione dei necessari provvedimenti di modifica dei titoli a derivare finalizzati a rendere compatibili tali utilizzazioni per quanto riguarda l'aspetto igienico sanitario ed ambientale. Tali provvedimenti saranno adottati dal Servizio Utilizzazione delle acque pubbliche sulla base degli accertamenti tecnici effettuati dalle strutture sopra richiamate.

Il rifacimento o la sostituzione di pozzi esistenti, come pure il rinnovo delle concessioni o dei titoli a derivare ex art. 48 della L.P. 10/98 alla data di scadenza, potranno essere autorizzati sulla base di adeguate indagini ambientali e previo parere delle strutture di cui sopra.

2.3 Classificazione sismica

Come tutto il Trentino meridionale, l'area in esame ricade in zona sismica 3 - di bassa sismicità perché, sebbene non siano censite sorgenti sismogenetiche al proprio interno (catalogo DISS vers. 3) – essa è vicina alle zone sismogenetiche n°906 e 907 (ZS9).

La *Carta delle caratteristiche sismiche dei suoli* elaborata dal Servizio geologico provinciale identifica per l'area in esame un assetto litostratigrafico classificabile nella **categoria B** di sottosuolo.



Per la costruzione dello spettro di risposta, in ottemperanza alle Norme Tecniche (D.M. 17/1/2018 N.T.C.) per le si forniscono i dati necessari alla determinazione dei *parametri su sito rigido orizzontale* (a_0 , F_0 , T^*_c):

Stati limite

Classe Edificio

Il Affollamento normale. Assenza di funz. pubbliche e sociali...

Vita Normale 50

Interpolazione Media ponderata

CU = 1

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]
Operatività (SLO)	30	0.034	2.581	0.219
Danno (SLD)	50	0.046	2.505	0.250
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.128	2.458	0.283
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.168	2.481	0.283
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

Coefficienti sismici

Tipo Stabilità dei pendii e fondazioni

☐ Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m) 1 us (m) 0.1

Cat. Sottosuolo B

Cat. Topografica T1

	SLO	SLD	SLV	SLC
SS Amplificazione stratigrafica	1,20	1,20	1,20	1,20
CC Coeff. funz. categoria	1,49	1,45	1,42	1,42
ST Amplificazione topografica	1,00	1,00	1,00	1,00

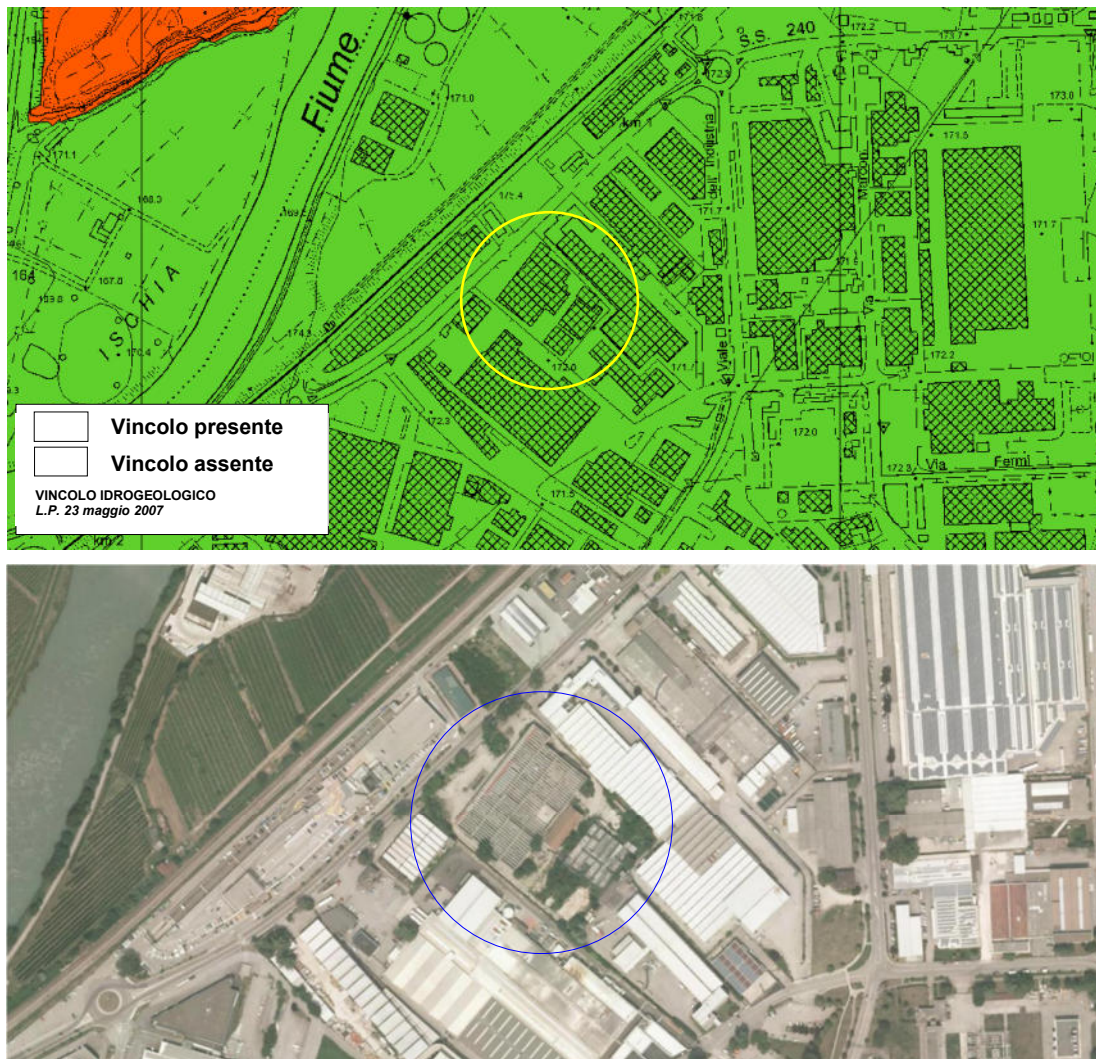
☐ Acc.ne massima attesa al sito [m/s²] 0.6

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0.008	0.011	0.037	0.048
kv	0.004	0.005	0.018	0.024
Amax [m/s²]	0.404	0.536	1.502	1.977
Beta	0.200	0.200	0.240	0.240

2.4 Vincolo idrogeologico L.P. 23 maggio 2007"

In ossequio alle disposizioni contenute nel *"Regolamento in materia di vincolo idrogeologico... della L.P. 23 maggio 2007"* – (entrato in vigore dal giugno 2010), si verificano le problematiche di ordine idrogeologico.

Si verifica che l'area **NON** è classificata a Vincolo Idrogeologico (vedi estratto), ma in ogni caso le ottimali caratteristiche geotecniche del sedime (depositi detritici sciolti, compatti - assenza di copertura arborea - area edificata); l'esecuzione degli interventi in progetto non comportano impatti negativi né turbative all'assetto idrogeologico e forestale dell'area.



2.6 Conclusioni geologiche

Si presenta l'indagine geologica preliminare a supporto del progetto di riqualificazione urbana di dell'area "ex SIRIC" di Rovereto.

Il sottosuolo interessato dal progetto è costituito da sensibili spessori

variabili di depositi detritico/alluvionali sciolti, tendenzialmente grossolani, in matrice sabbioso-limosa. In particolare sotto tutta l'area è individuabile (profondità circa da -3.2 a 4.9 metri) un livello di argille limose poco consistenti.

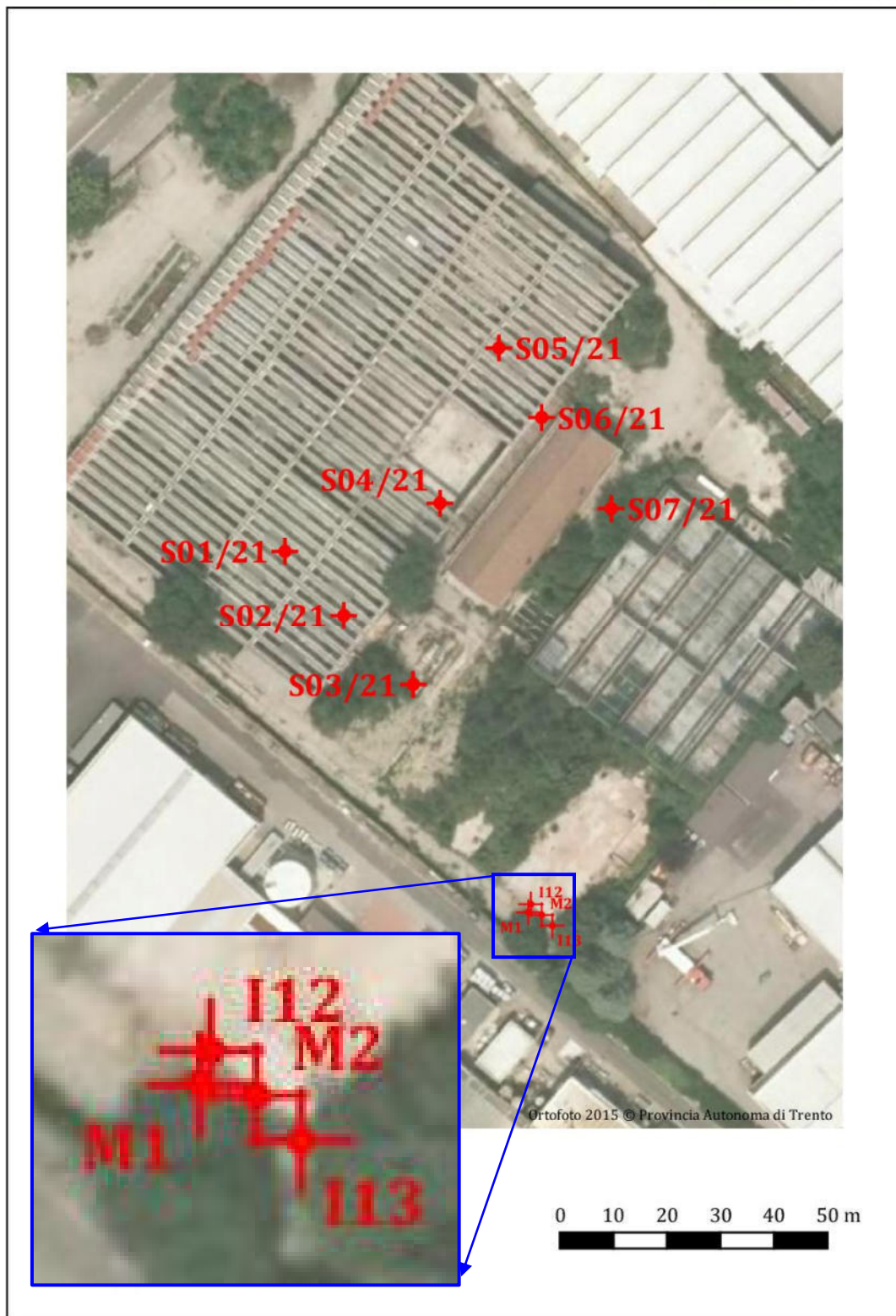
La falda freatica è individuabile a -6.4 metri di profondità.

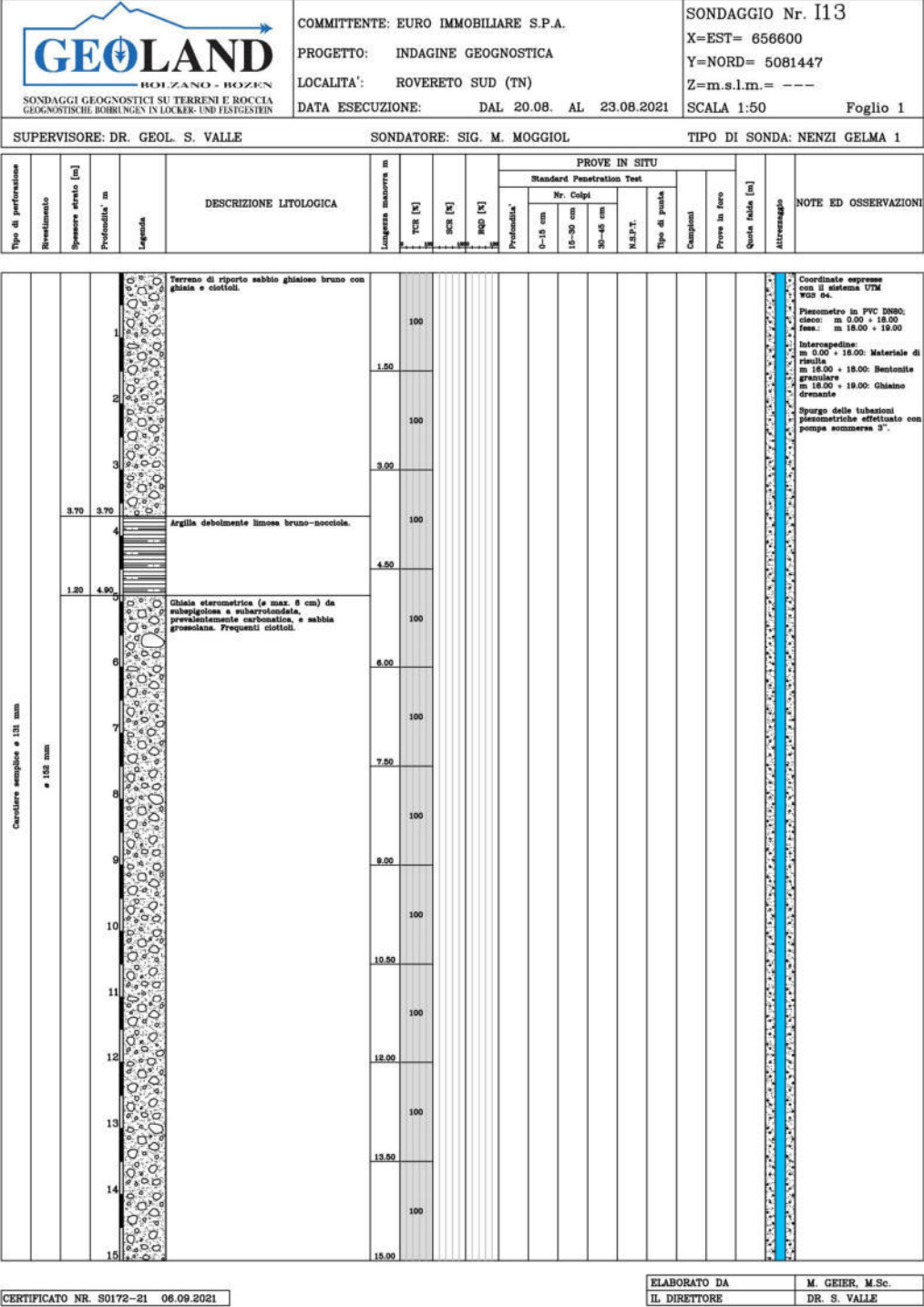
Relativamente alle indicazioni della Carta di Sintesi della Pericolosità, l'area è classificata **P1** con **Pericolosità assente o trascurabile** (Art. 18) si dichiara che la presente relazione rappresenta documentazione sufficiente ad escludere la necessità di redigere specifiche analisi finalizzate alla definizione di misure precauzionali (oltre alle considerazioni geoesecutive espresse nella relazione geotecnica) da adottare per gli specifici pericoli con livelli di pericolosità maggiori nelle porzioni di versante adiacenti.

Trento, febbraio 2023

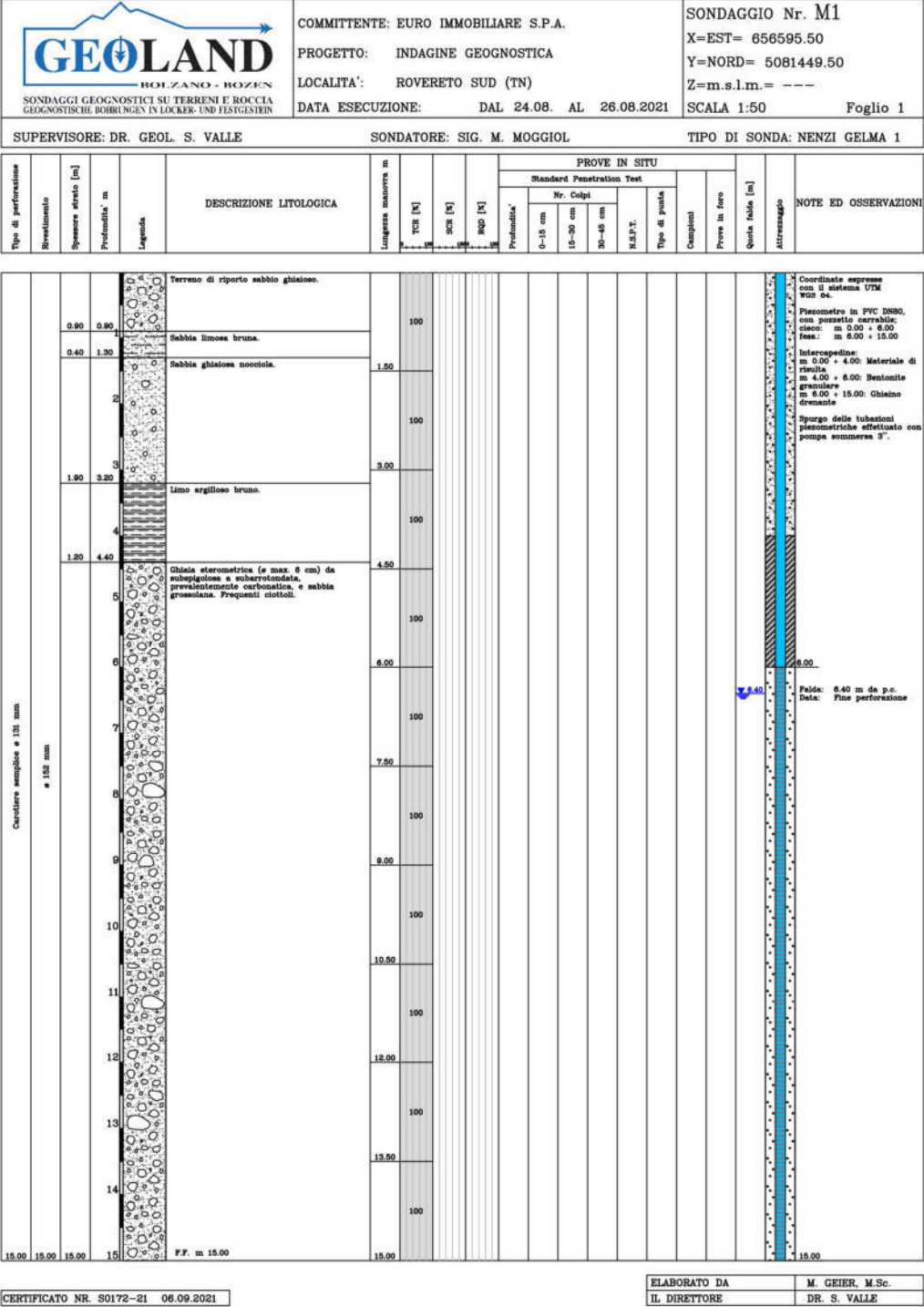
dr. geol. Marco Cavalieri

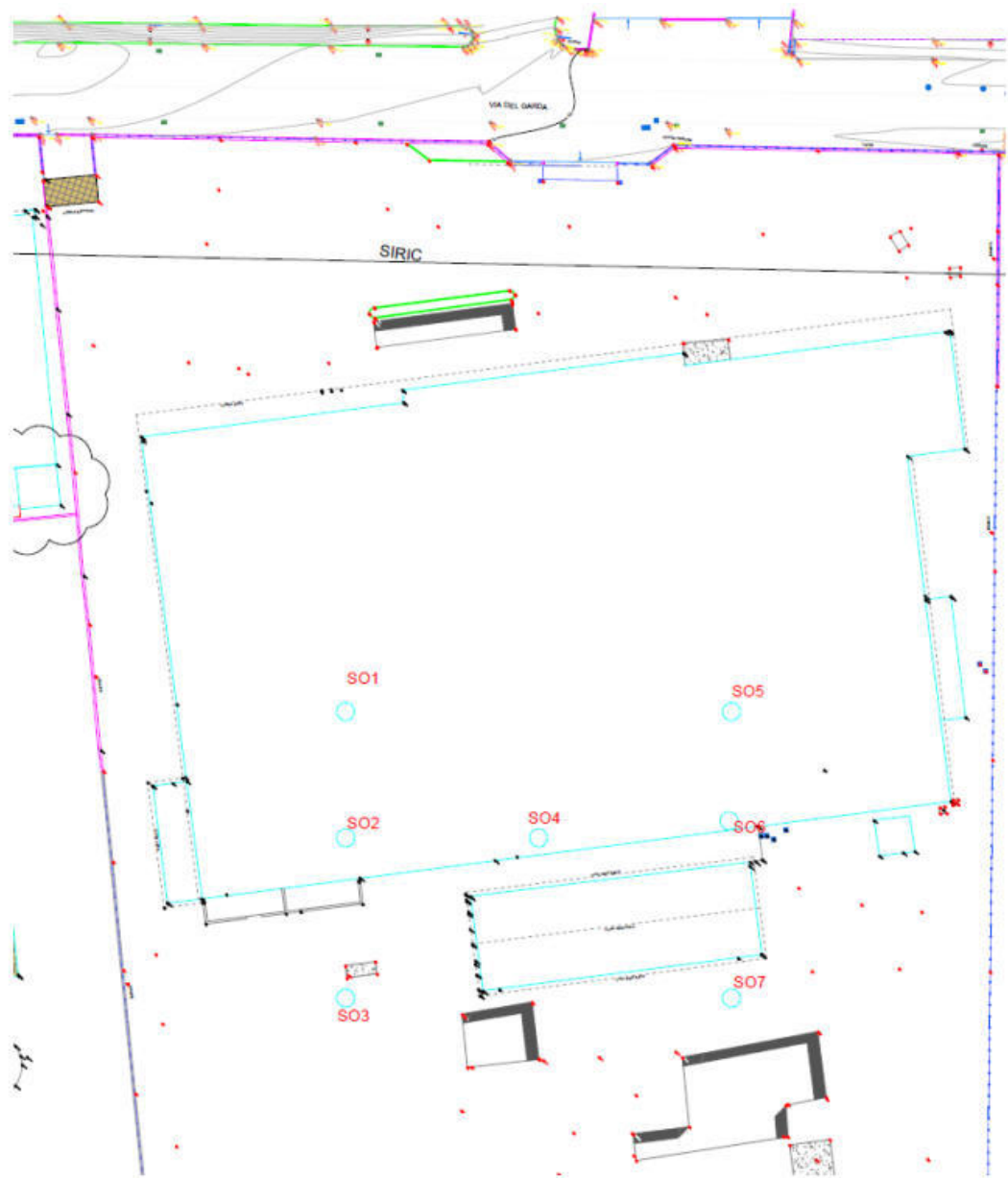




ELABORATO DA	M. GEIER, M.Sc.
IL DIRETTORE	DR. S. VALLE





Planimetria dei sondaggi eseguito nel sito "ex SIRIC"

 SONDAGGI GEOGNOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 28.08. AL 28.08.2021		SONDAGGIO Nr. S07/21 X=EST= 656611 Y=NORD= 5081525 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1																																																																																									
SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE		SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL		TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1																																																																																									
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">Tipo di perforazione</th><th rowspan="3">Rivestimento</th><th rowspan="3">Spessore anello [m]</th><th rowspan="3">Profondità [m]</th><th rowspan="3">Legenda</th><th rowspan="3">DESCRIZIONE LITOLOGICA</th><th rowspan="3">Lunghezza manovra [m]</th><th rowspan="3">TCR [°]</th><th rowspan="3">SCR [°]</th><th rowspan="3">RSD [°]</th><th colspan="5">PROVE IN SITU</th><th rowspan="3">Tipo di punta</th><th rowspan="3">Campione</th><th rowspan="3">Prove in foro</th><th rowspan="3">Quota sonda [m]</th><th rowspan="3">Allineamento</th><th rowspan="3">NOTE ED OSSERVAZIONI</th></tr><tr><th colspan="3">Standard Penetration Test</th><th rowspan="2">N.B.P.T.</th></tr><tr><th>Profondità</th><th>Nr. Colpi</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0-15 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15-30 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30-45 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m]	TCR [°]	SCR [°]	RSD [°]	PROVE IN SITU					Tipo di punta	Campione	Prove in foro	Quota sonda [m]	Allineamento	NOTE ED OSSERVAZIONI	Standard Penetration Test			N.B.P.T.	Profondità	Nr. Colpi													0-15 cm																				15-30 cm																				30-45 cm								
Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA											Lunghezza manovra [m]	TCR [°]	SCR [°]	RSD [°]	PROVE IN SITU							Tipo di punta	Campione	Prove in foro		Quota sonda [m]	Allineamento	NOTE ED OSSERVAZIONI																																																												
																				Standard Penetration Test										N.B.P.T.																																																															
						Profondità	Nr. Colpi																																																																																						
											0-15 cm																																																																																		
											15-30 cm																																																																																		
											30-45 cm																																																																																		

Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm	0.40	0.40	0	Terrano di riporto sabbia ghiaioso.	100 1.50 100 3.00 100 4.00	5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
	0.80	1	0	Calcestruzzo con ghiaie e con resti di lateriti nella parte basale.		
		2		Sabbia bruna.		
	2.10	3				
	3.10	4		Argilla grigio nocciola.		
	4.00	4		P.F. m 4.00		
	4.00					

CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021	ELABORATO DA IL DIRETTORE	M. GEIER, M.Sc. DR. S. VALLE
-------------------------------------	------------------------------	---------------------------------

 SONDAGGI GEOGNOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 28.08. AL 28.08.2021		SONDAGGIO Nr. S06/21 X=EST= 656598 Y=NORD= 5081542 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1	
		SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1			
Tipo di perforazione Rivelamento Spessore strato [m] Profondità [m] Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA		Lunghezza manovra [m] TCR [%] SCR [%] RGD [%] Profondità [m] 0-15 cm 15-30 cm 30-45 cm N.B.P.T. Tipo di punta Campioni Prove in foro Quota testa [m] Allineamento	PROVE IN SITU Standard Penetration Test Nr. Colpi 0-15 cm 15-30 cm 30-45 cm N.B.P.T. Tipo di punta Campioni Prove in foro Quota testa [m] Allineamento NOTE ED OSSERVAZIONI	
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm 0.20 0.20 1.20 1.40 1.80 2.00 4.00 4.00 1.00 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Calcestruzzo Ghiaia e sabbia nocciaola. Sabbia media nocciaola. Argilla limosa grigio nocciaola, sabbio ghiaioso nella parte basale. P.P. m 4.00		100 100 100 100	Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.	
CERTIFICATO NR. SD172-21 08.09.2021			ELABORATO DA M. GEIER, M.Sc. IL DIRETTORE DR. S. VALLE		

 SONDAGGI GEONOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 28.08. AL 28.08.2021		SONDAGGIO Nr. S05/21 X=EST= 656590 Y=NORD= 5081555 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1			
		SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1					
Tipo di perforazione Rivelamento Spessore strato [m] Profondità [m] Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m] TCR [K] SCR [K] RGD [K] Profondità [m]	PROVE IN SITU Standard Penetration Test Nr. Colpi 0-15 cm 15-30 cm 30-45 cm N.B.P.T. Tipo di punta Campioni Prove in foro Quota testa [m] Allineamento				NOTE ED OSSERVAZIONI
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm 4.00 4.00 0.70 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Cemento Sabbia media scoccia. Argilla grigio chiaro, sabbiosa nella parte basale. P.F. m 4.00	1.00 1.00 3.00 4.00					Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.

CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021

ELABORATO DA	M. GEIER, M.Sc.
IL DIRETTORE	DR. S. VALLE

 SONDAGGI GEOGNOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 27.08. AL 27.08.2021		SONDAGGIO Nr. S04/21 X=EST= 656579 Y=NORD= 5081526 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1	
		SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1			
Tipo di perforazione Rivelamento Spessore strato [m] Profondità [m] Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m] TCR [%] SCR [%] RGD [%] Profondità [m] Standard Penetration Test Nr. Colpi 0-15 cm 15-30 cm 30-45 cm N.B.P.T. Tipo di punta Campioni Prove in foro Guida idrica [m] Allineamento	NOTE ED OSSERVAZIONI		
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm ø 140 mm ø 150 mm ø 160 mm ø 170 mm ø 180 mm ø 190 mm ø 200 mm ø 210 mm ø 220 mm ø 230 mm ø 240 mm ø 250 mm ø 260 mm ø 270 mm ø 280 mm ø 290 mm ø 300 mm ø 310 mm ø 320 mm ø 330 mm ø 340 mm ø 350 mm ø 360 mm ø 370 mm ø 380 mm ø 390 mm ø 400 mm ø 410 mm ø 420 mm ø 430 mm ø 440 mm ø 450 mm ø 460 mm ø 470 mm ø 480 mm ø 490 mm ø 500 mm ø 510 mm ø 520 mm ø 530 mm ø 540 mm ø 550 mm ø 560 mm ø 570 mm ø 580 mm ø 590 mm ø 600 mm ø 610 mm ø 620 mm ø 630 mm ø 640 mm ø 650 mm ø 660 mm ø 670 mm ø 680 mm ø 690 mm ø 700 mm ø 710 mm ø 720 mm ø 730 mm ø 740 mm ø 750 mm ø 760 mm ø 770 mm ø 780 mm ø 790 mm ø 800 mm ø 810 mm ø 820 mm ø 830 mm ø 840 mm ø 850 mm ø 860 mm ø 870 mm ø 880 mm ø 890 mm ø 900 mm ø 910 mm ø 920 mm ø 930 mm ø 940 mm ø 950 mm ø 960 mm ø 970 mm ø 980 mm ø 990 mm ø 1000 mm	0.20 0.20 1.00 2.40 2.40 3.00 4.00 P.P. m 4.00 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Calcestruzzo Sabbia bruna ghiaiosa Argilla debolmente limosa P.P. m 4.00	Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84		

CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021

ELABORATO DA	M. GEIER, M.Sc.
IL DIRETTORE	DR. S. VALLE

 SONDAGGI GEOGNOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 27.08. AL 27.08.2021		SONDAGGIO Nr. S03/21 X=EST= 656574 Y=NORD= 5081492 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1																																																																																																																																																																																																																																																																							
SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE		SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL		TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">Tipo di perforazione</th><th rowspan="3">Rivestimento</th><th rowspan="3">Spessore anello [m]</th><th rowspan="3">Profondità [m]</th><th rowspan="3">Legenda</th><th rowspan="3">DESCRIZIONE LITOLOGICA</th><th rowspan="3">Lunghezza manovra [m]</th><th rowspan="3">TCR [K]</th><th rowspan="3">SCR [K]</th><th rowspan="3">RSD [K]</th><th colspan="5">PROVE IN SITU</th><th rowspan="3">Tipo di punta</th><th rowspan="3">Campione</th><th rowspan="3">Prove in foro</th><th rowspan="3">Quota testa [m]</th><th rowspan="3">Attrezzaggio</th><th rowspan="3">NOTE ED OSSERVAZIONI</th></tr><tr><th colspan="3">Standard Penetration Test</th><th rowspan="2">N.B.P.T.</th></tr><tr><th>Profondità</th><th>Nr. Colpi</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0-15 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15-30 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30-45 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]	PROVE IN SITU					Tipo di punta	Campione	Prove in foro	Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI	Standard Penetration Test			N.B.P.T.	Profondità	Nr. Colpi													0-15 cm																				15-30 cm																				30-45 cm																																																																																																																																																																																						
Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA											Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]	PROVE IN SITU							Tipo di punta	Campione	Prove in foro		Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI																																																																																																																																																																																																																																										
																				Standard Penetration Test										N.B.P.T.																																																																																																																																																																																																																																													
						Profondità	Nr. Colpi																																																																																																																																																																																																																																																																				
											0-15 cm																																																																																																																																																																																																																																																																
											15-30 cm																																																																																																																																																																																																																																																																
											30-45 cm																																																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Carotiere semplice ø 101 mm</th><th colspan="2">ø 127 mm</th><th rowspan="2">Profondità [m]</th><th rowspan="2">DESCRIZIONE LITOLOGICA</th><th rowspan="2">Lunghezza manovra [m]</th><th rowspan="2">TCR [K]</th><th rowspan="2">SCR [K]</th><th rowspan="2">RSD [K]</th><th rowspan="2">N.B.P.T.</th><th rowspan="2">Tipo di punta</th><th rowspan="2">Campione</th><th rowspan="2">Prove in foro</th><th rowspan="2">Quota testa [m]</th><th rowspan="2">Attrezzaggio</th><th rowspan="2">NOTE ED OSSERVAZIONI</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td>0.80</td><td>0.80</td><td>1</td><td>Terreno di riporto sabbio ghiaioso.</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="15">Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>Sabbia bruna limosa ghiaiosa.</td><td>1.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>1.60</td><td>2.50</td><td>3</td><td>Sabbia media-fine siccida debolmente limosa.</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>P.F. m 4.00</td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>4.00</td><td>4.00</td><td>5</td><td></td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>1.50</td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						Carotiere semplice ø 101 mm		ø 127 mm		Profondità [m]	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]	N.B.P.T.	Tipo di punta	Campione	Prove in foro	Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI							0.80	0.80	1	Terreno di riporto sabbio ghiaioso.	100										Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.					2	Sabbia bruna limosa ghiaiosa.	1.50												1.60	2.50	3	Sabbia media-fine siccida debolmente limosa.	100														4	P.F. m 4.00	3.00												4.00	4.00	5		100												1.50		6																7																8																9																10																11																12																13																14																15											
Carotiere semplice ø 101 mm		ø 127 mm		Profondità [m]	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]														N.B.P.T.	Tipo di punta	Campione	Prove in foro	Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI																																																																																																																																																																																																																																														
		0.80	0.80	1	Terreno di riporto sabbio ghiaioso.	100										Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.																																																																																																																																																																																																																																																											
				2	Sabbia bruna limosa ghiaiosa.	1.50																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1.60	2.50	3	Sabbia media-fine siccida debolmente limosa.	100																																																																																																																																																																																																																																																																					
				4	P.F. m 4.00	3.00																																																																																																																																																																																																																																																																					
		4.00	4.00	5		100																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1.50		6																																																																																																																																																																																																																																																																							
				7																																																																																																																																																																																																																																																																							
				8																																																																																																																																																																																																																																																																							
				9																																																																																																																																																																																																																																																																							
				10																																																																																																																																																																																																																																																																							
				11																																																																																																																																																																																																																																																																							
				12																																																																																																																																																																																																																																																																							
				13																																																																																																																																																																																																																																																																							
				14																																																																																																																																																																																																																																																																							
				15																																																																																																																																																																																																																																																																							
CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021						ELABORATO DA M. GEIER, M.Sc. IL DIRETTORE DR. S. VALLE																																																																																																																																																																																																																																																																					

 SONDAGGI GEOGNOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 27.08. AL 27.08.2021		SONDAGGIO Nr. S02/21 X=EST= 656561 Y=NORD= 5081505 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE		SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL		TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">Tipo di perforazione</th><th rowspan="3">Rivestimento</th><th rowspan="3">Spessore anello [m]</th><th rowspan="3">Profondità [m]</th><th rowspan="3">Legenda</th><th rowspan="3">DESCRIZIONE LITOLOGICA</th><th rowspan="3">Lunghezza manovra [m]</th><th rowspan="3">TCR [K]</th><th rowspan="3">SCR [K]</th><th rowspan="3">RSD [K]</th><th colspan="5">PROVE IN SITU</th><th rowspan="3">Tipo di punta</th><th rowspan="3">Campione</th><th rowspan="3">Prove in foro</th><th rowspan="3">Quota testa [m]</th><th rowspan="3">Attrezzaggio</th><th rowspan="3">NOTE ED OSSERVAZIONI</th></tr><tr><th colspan="3">Standard Penetration Test</th><th rowspan="2">N.B.P.T.</th></tr><tr><th>Profondità</th><th>Nr. Colpi</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0-15 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15-30 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30-45 cm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]	PROVE IN SITU					Tipo di punta	Campione	Prove in foro	Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI	Standard Penetration Test			N.B.P.T.	Profondità	Nr. Colpi													0-15 cm																				15-30 cm																				30-45 cm																																																																																																																																																																																																		
Tipo di perforazione	Rivestimento	Spessore anello [m]	Profondità [m]	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA											Lunghezza manovra [m]	TCR [K]	SCR [K]	RSD [K]	PROVE IN SITU							Tipo di punta	Campione	Prove in foro		Quota testa [m]	Attrezzaggio	NOTE ED OSSERVAZIONI																																																																																																																																																																																																																																																						
																				Standard Penetration Test										N.B.P.T.																																																																																																																																																																																																																																																									
						Profondità	Nr. Colpi																																																																																																																																																																																																																																																																																
											0-15 cm																																																																																																																																																																																																																																																																												
											15-30 cm																																																																																																																																																																																																																																																																												
											30-45 cm																																																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"><tr><td rowspan="15">Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0</td><td>Soleto di calcestruso Ghiaia e sabbia bruna.</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="15">Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm	0.20	0.20	0	Soleto di calcestruso Ghiaia e sabbia bruna.	100													Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.	1																	2																	3																	4																	5																	6																	7																	8																	9																	10																	11																	12																	13																	14																	15																
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm	0.20	0.20	0	Soleto di calcestruso Ghiaia e sabbia bruna.	100														Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	2																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	3																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	4																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	5																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	6																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	7																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	8																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	9																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	10																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	11																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	12																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	13																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	14																																																																																																																																																																																																																																																																																						
15																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021						ELABORATO DA M. GEIER, M.Sc. IL DIRETTORE DR. S. VALLE																																																																																																																																																																																																																																																																																	

 SONDAGGI GEONOSTICI SU TERRENI E ROCCIA GEOGNOSTISCHE BOHRUNGEN IN LOCKER- UND FESTGESTEIN		COMMITTENTE: EURO IMMOBILIARE S.P.A. PROGETTO: INDAGINE GEOGNOSTICA LOCALITA': ROVERETO SUD (TN) DATA ESECUZIONE: DAL 27.08. AL 27.08.2021		SONDAGGIO Nr. S01/21 X=EST= 656550 Y=NORD= 5081517 Z=m.s.l.m. = --- SCALA 1:50 Foglio 1	
		SUPERVISORE: DR. GEOL. S. VALLE SONDATORE: SIG. M. MOGGIOL TIPO DI SONDA: NENZI GELMA 1			
Tipo di perforazione Rivelamento Spessore strato [m] Profondità [m] Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA		Lunghezza manovra [m] TCR [%] SCR [%] RGD [%]	PROVE IN SITU Standard Penetration Test Nr. Colpi 0-15 cm 15-30 cm 30-45 cm N.B.P.T. Tipo di punta Campioni Prove in foro Quota sonda [m] Allineamento NOTE ED OSSERVAZIONI	
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm 0.40 0.40 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Calcestruzzo Sabbia grossolana bruna debolmente ghiaiosa. Limi sabbiosi pesante e argille limosa bruna. P.P. m 4.00		100 100 100 100	Coordinate espresse con il sistema UTM WGS 84.	

CERTIFICATO NR. S0172-21 08.09.2021

ELABORATO DA	M. GEIER, M.Sc.
IL DIRETTORE	DR. S. VALLE