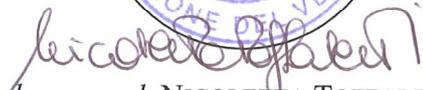


**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DELLA SCHEDA
NORMA N. 218 ATO 3 SITO IN VIA L. NEGRELLI -
VERONA****ANALISI GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA,
IDROGEOLOGICA E STUDIO DI COMPATIBILITA'
AMBIENTALE**

TAVOLA N.: 6		DATA: 22.01.2013	AGG.:
LA PROPRIETA':	L'IMPRESA:		
PROGETTO:   dr.ssa geol. NICOLETTA TOFFALETTI	DIREZIONE LAVORI:		

**ARAC****ARCHITETTI ASSOCIATI**PROGETTAZIONE URBANISTICA E ARCHITETTONICA
Via Santa Maria Rocca Maggiore, n.1 VERONA CAP 37129
TEL.+39 045 8069220 - FAX +39 045 590416 e-mail: info@arcarchitetti.it

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VERONA

COMUNE DI VERONA

*Piano Urbanistico Attuativo
della scheda norma n. 218 ATO 3
sito in Via Luigi Negrelli*

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ GEOLOGICA,
GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA**

*[art. 19, comma 2. punto d) della L.R. n. 11/2004
e § 6.12 delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008]*



Nicoletta Toffaletti
dr.ssa geol. NICOLETTA TOFFALETTI

COMMITTENTE: **DITTA SAN MARCO COSTRUZIONI S.R.L.**

DATA: 28 settembre 2012

La legge sui diritti d'autore (22/04/41 n° 633) e quella istitutiva dell'Ordine Professionale dei Geologi (03/02/63 n° 112) vietano la riproduzione ed utilizzazione anche parziale di questo documento, senza la preventiva autorizzazione degli autori.

✉ 37042 Caldiero (VR) - via G. Marconi 21 ☎/📠 045 6152173 📞 339 5773948 @ geonito@libero.it

Indice

1	INTRODUZIONE.....	1
1.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO E ARTICOLAZIONE DELLA RELAZIONE	1
1.2	DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO.....	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOLOGICO	5
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, STORICO E AMMINISTRATIVO	5
2.2	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO	7
2.3	IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA	9
2.4	INQUADRAMENTO SISMOTETTONICO.....	12
3	CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO	15
3.1	PROVE IN SITO.....	15
3.2	PROFILO LITOSTRATIGRAFICO	16
3.3	PROPRIETA' IDROGEOLOGICHE.....	17
3.4	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA PRELIMINARE.....	20
4	CONCLUSIONI.....	23
	ALLEGATI.....	I

1 Introduzione

1.1 Normativa di riferimento e articolazione della relazione

Per conto della ditta San Marco Costruzioni s.r.l. con sede a Dossobuono (VR) - via Don Angelo Menegazzi n. 2, è stato eseguito uno studio geologico e geotecnico a supporto del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR), redatto dall'arch. Enzo Ferreri.

Tale studio è stato effettuato in ottemperanza a quanto disposto dal **D.M. 14 gennaio 2008** “**Norme tecniche per le costruzioni**” (note con l’acronimo NTC-2008) e facendo riferimento

alla **Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 617 del 2 Febbraio 2009**, contenente le istruzioni per l'applicazione delle nuove NTC-2008.

Il presente elaborato si configura come **Relazione Geologica ai sensi del Paragrafo 6.12 "Fattibilità di opere su grandi aree" delle NTC-2008**, in quanto espone i risultati dello studio rivolto alla caratterizzazione e modellazione geologica del sito, che consiste nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio. La Relazione Geologica è sviluppata in modo da costituire utile elemento di riferimento per il progettista per inquadrare i problemi geotecnici e per definire il programma delle indagini geotecniche.

Si precisa ulteriormente che l'intervento previsto viene attuato mediante lo strumento del Piano Urbanistico Attuativo o PUA, che, ai sensi dell'**art. 19 della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio"**, è formato dagli elaborati individuati nell'elenco del comma 2., dove al punto d) viene individuata la "**Verifica di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica dell'intervento**", i cui contenuti sono quindi ricompresi nella presente relazione.

1.2 Descrizione del Piano Urbanistico Attuativo

Ai fini della presente relazione, si descrivono sinteticamente i caratteri di interesse degli elaborati progettuali del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrèlli nel Comune di Verona (VR), redatti dall'arch. Enzo Ferreri, a cui si rimanda per una dettagliata caratterizzazione.

L'area di intervento è ubicata nel settore occidentale del territorio comunale, dove è prevista la trasformazione ad uso residenziale di una porzione di terreno pianeggiante, attualmente intonso e destinato a prato incolto, della superficie complessiva di 7.321 mq. Il volume assegnato è da distribuirsi, secondo le previsioni del PUA, fra tre lotti di intervento che programmano la realizzazione di tre nuovi fabbricati; inoltre è prevista la realizzazione di una nuova viabilità locale di collegamento fra la via Luigi Negrèlli e le vie Italo Svevo - Adriano Cristofoli.

Figura 1 - Caratteristiche progettuali del PUA

(estratto del Piano Urbanistico Attuativo elaborato dall'arch. Enzo Ferreri)



2 Inquadramento territoriale e geologico

2.1 Inquadramento geografico, storico e amministrativo

L'area di intervento, ubicata in via Negrilli, si sviluppa all'interno del Quartiere di Borgo Milano (fra la zona di Borgo Milano propriamente detta e la zona dello Stadio) facente parte della Circostrizione 3[^] "Borgo Milano, Stadio, Chievo, San Massimo, Basson, Borgo Nuovo, Saval" del Comune di Verona, che comprende il settore occidentale del territorio comunale.

Figura 2 - Corografia dell'area di intervento
(estratto dell' Elemento n. 123160 "VERONA OVEST"
della CARTA TECNICA REGIONALE ALLA SCALA 1:10.000)

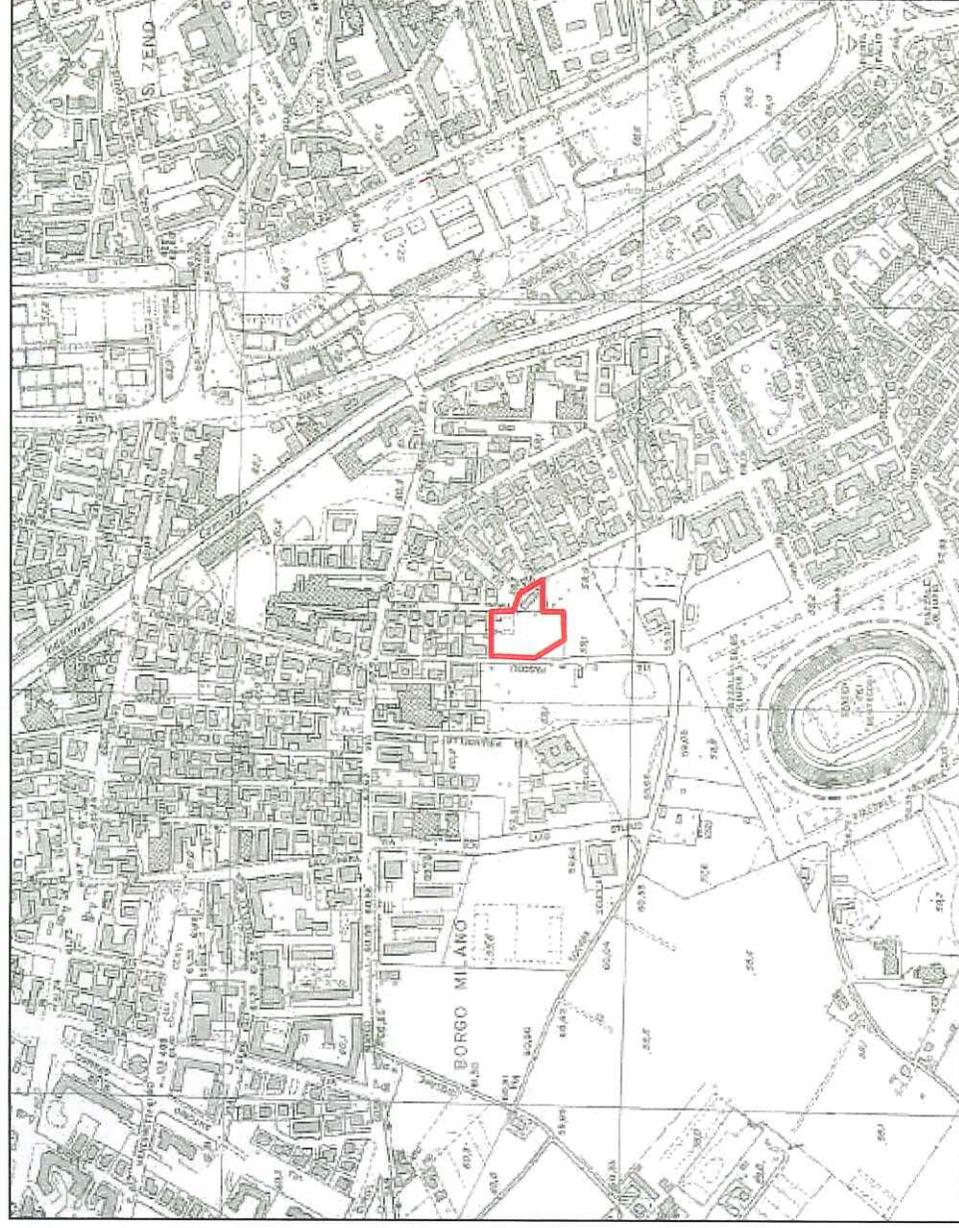


Figura 3 - Foto satellitare dell'area di intervento
(fonte: <http://www.google.it/maps>)



Il territorio “oltre Porta San Zeno” lungo la “strada per Brescia”, ora Corso Milano, fu tra gli ultimi anni dell'Ottocento e i primi del Novecento che iniziò il processo di trasformazione da zona rurale a quartiere urbano. L'attuale Borgo Milano è il risultato dell'ingrandimento continuo di tre nuclei abitati principali e si sviluppò subito dopo l'escavazione del Canale Camuzoni (1883-1885). Dapprima si formarono i nuclei dei Tre Ponti e della zona Via Baracca - Via Manzoni; quindi il Villaggio Dall'Oca Bianca (anni 1930), il rione Catena (o dei Navigatori, dal 1960), il rione Stadio (dal 1970), il rione del Saval (dal 1975), mentre il Borgo Milano vero e proprio si estendeva gradatamente a sud della statale fino a raggiungere la massicciata ferroviaria.

Per quanto riguarda Borgo Milano, agli inizi del secolo si trattava ancora di un territorio costituito per buona parte da aree agricole, integrate da diversi laboratori artigianali e, nei decenni successivi alla prima guerra mondiale, da altre interessanti realtà economiche insieme alla produzione dei bachi da seta da parte delle famiglie contadine, che a tale scopo piantavano i gelsi, le cui foglie servono come nutrimento per i bachi: veri e propri filari di gelsi si potevano facilmente incontrare nei campi fra Corso Milano e via San Marco.

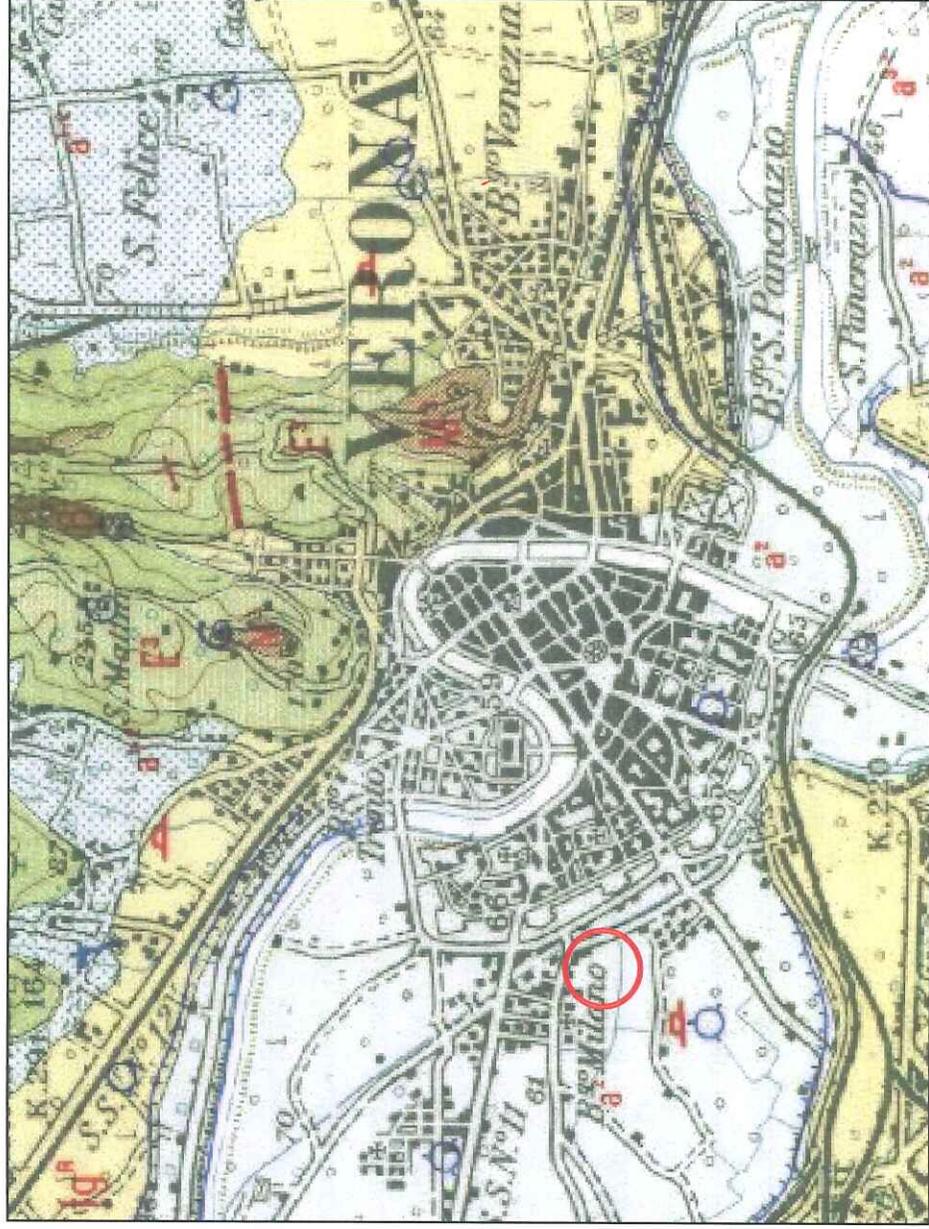
COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

L'area di intervento, essendo inserita nel tessuto urbano di moderna origine della Città di Verona, non appare, quindi, presentare fattori di rischio archeologico, la cui analisi e valutazione esula, comunque, dagli obiettivi e dalle finalità della presente relazione.

2.2 Inquadramento geomorfologico e geologico

Come si evince dall'estratto corografico riportato nella Figura 2 e dalla carta geologica riportata nella Figura 4, da un punto di vista **morfologico** l'area oggetto di intervento, ubicata ad una quota di circa 59 m s.l.m., si colloca nella fascia dell'alta Pianura Veronese in prossimità del limite meridionale dei Monti Lessini centrali.

Figura 4 - Estratto, non in scala, del Foglio 49 "VERONA" della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000



LEGENDA: fg^R = alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, da ciottolose a ghiaiose, dell'antica conoide dell'Adige (RISS); a² = alluvioni sabbioso-ghiaiose antiche (OLOCENE); a³ = alluvioni prevalentemente sabbiose, attuali e recenti, dell'Adige (OLOCENE).

Il territorio è quindi caratterizzato da morfologie prevalentemente sub-pianeggianti, che rappresentano, a ridosso delle colline, la parte prossimale delle conoidi alluvionali dei torrenti lessinei e, più a sud, la piana di divagazione a meandri del fiume Adige, incisa nell'antica conoide rissiana atesina o nelle conoide lessinei. La topografia della zona è movimentata dalla presenza di alcuni rilievi collinari, che costituiscono le terminazioni meridionali delle dorsali collinari di direzione N - S dei Monti Lessini, e dalla presenza di alcuni imponenti terrazzi alluvionali originatisi dall'incisione ad opera dei torrenti lessinei o del fiume Adige delle proprie antiche conoidi.

Da un punto di vista litologico, l'area analizzata nella presente relazione è caratterizzata interamente dai **Depositi continentali quaternari di origine fluvio-glaciale e/o fluviale** del fiume Adige, i quali costituiscono un materasso ghiaioso-sabbioso, potente anche centinaia di metri. Le alluvioni presentano granulometria variabile in senso verticale e laterale, propria dell'ambiente di sedimentazione fluviale, ma con prevalenza della frazione grossolana e subordinate intercalazioni di livelli limosi e di livelli di granulometria mista. La natura di detti depositi rispecchia la composizione della successione stratigrafica affiorante nel bacino idrografico atesino, in particolare i termini carbonatici e dolomitici mesozoici e cenozoici, i porfidi atesini e subordinati elementi di porfiriti, gneiss pegmatitici e rocce anfiboliche.

I rilievi collinari presenti nell'intorno dell'area oggetto di indagine rappresentano le terminazioni meridionali delle dorsali collinare dei Monti Lessini centrali, costituiti da una pila di **rocce sedimentarie, marine**, di natura carbonatica, terrigena, terrigeno-carbonatica, vulcanoclastica e vulcanica con età compresa fra il Triassico superiore ed il Miocene medio, distinta in più formazioni geologiche e localmente rappresentata dalla **Formazioni dei Calcarei nummulitici** e dalle **Formazioni Eruttive**.

Malgrado gli elementi morfologici di dettaglio risultino del tutto elisi e/o mascherati dall'urbanizzazione del territorio, nello specifico l'area di studio è caratterizzata da una morfologia pianeggiante e si sviluppa in corrispondenza dei depositi alluvionali grossolani del fiume Adige elaborati nella forma di piana di divagazione a meandri; tali depositi naturali possono essere localmente sovrastati da spessori variabili di orizzonti di materiale di riporto di origine antropica. Tali caratteristiche geomorfologiche e geologiche locali ed attuali non risultano pregiudizievoli e/o sfavorevoli alla realizzazione degli interventi in progetto.

2.3 Idrografia e idrogeologia

A scala regionale, l'area oggetto di indagine rientra nell'ambito del **Complesso idrogeologico della pianura veronese**, costituito dagli eterogenei depositi alluvionali del fiume Adige e caratterizzato perciò da una permeabilità per porosità estremamente variabile. Il limite settentrionale di tale complesso è rappresentato dal margine montagna - pianura, quello occidentale e meridionale dai fiumi Mincio e Po rispettivamente, mentre ad est il limite è rappresentato dall'asse Monti Berici - Monti Euganei. Inferiormente il complesso idrogeologico è delimitato dai sedimenti prevalentemente argillosi del Pliocene.

In rapporto della diversa struttura litostratigrafica del sottosuolo, il complesso idrogeologico della pianura veronese risulta variamente articolato: l'area del settore centro - occidentale del Comune di Verona gravita nell'Unità idrogeologica

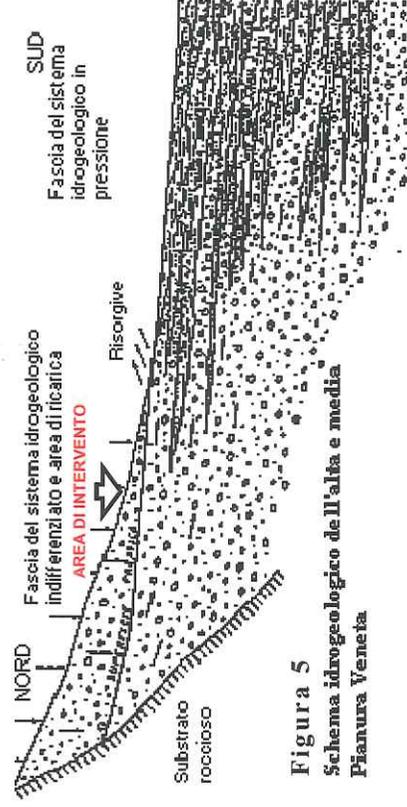


Figura 5

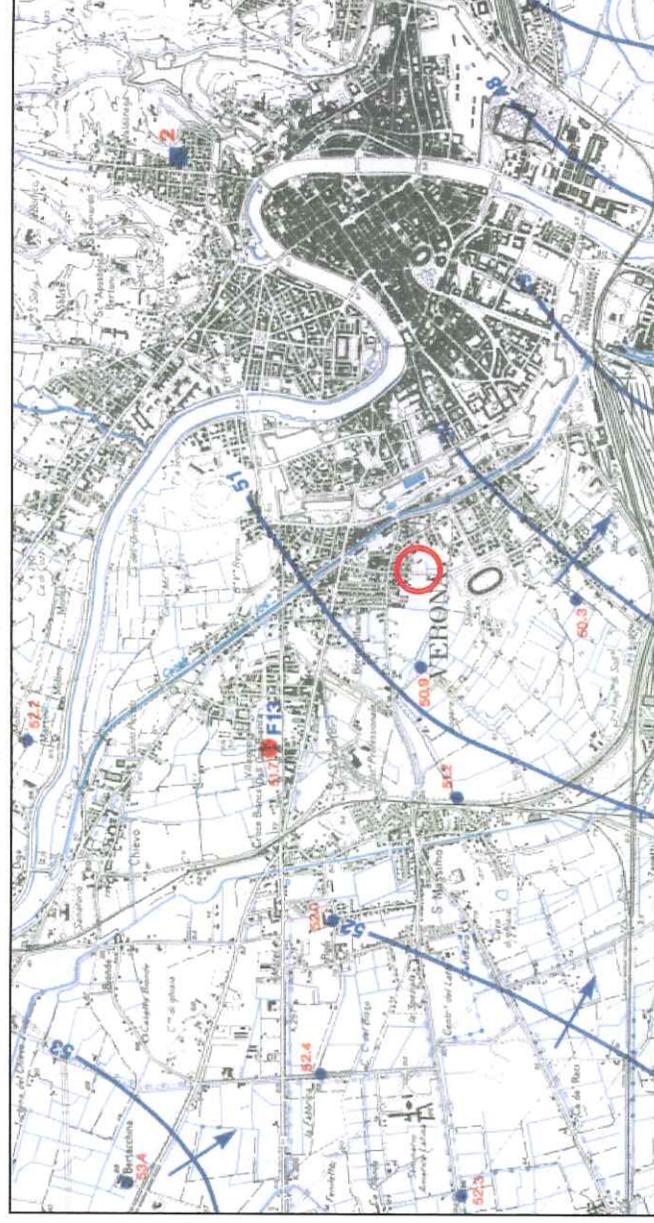
Schema idrogeologico de l'alta e media Pianura Veneta

dell'alta pianura occidentale (fonte: Piano d'ambito dell'AATO Veronese), caratterizzata da un sistema acquifero monostrato (cfr. Figura 5) dove è reperibile una consistente falda freatica con profondità variabili; in corrispondenza dell'area di intervento, fonti bibliografiche riportano che essa si attesta ad una profondità di circa $9 \div 10$ m dal p.c. locale (cfr. Figura 6), tale da non interferire con eventuali (normali) parti interrate del nuovo complesso edilizio.

La ricarica è dovuta a diversi fronti di alimentazione: flusso di ricarica idrica dall'apice del conoide o dal subalveo del fiume Adige e dei corsi d'acqua di origine lessinea specialmente in corrispondenza dei periodi di piena, infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche, contributi dell'irrigazione e contributi idrici provenienti dai versanti.

La scarica ha luogo nei tratti drenanti dei corsi d'acqua, prelievi per vari scopi ed usi, nonché come recapito finale nel mare Adriatico lungo la linea di costa.

Figura 6 - Estratto, non in scala, della "CARTA IDROGEOLOGICA DELL'ALTA PIANURA DELL'ADIGE" alla scala 1:30.000, elaborata dal C.N.R.



LEGENDA:

○ = area di indagine;



= limite di terrazzo alluvionale;



= isofreatica e quota in m s.l.m.

Per quanto riguarda il reticolo idrografico, preponderante è la presenza del fiume Adige, che attraversa il territorio cittadino completamente contenuto in argini artificiali; il suo regime idraulico presenta fasi di piena e di magra primaverili ed autunnali, attenuate lungo il corso d'acqua per la presenza di sbarramenti e/o derivazioni idrauliche. Ad esso si affianca un reticolo idrografico minore e minuto con funzione di drenaggio, ormai del tutto artificiale in ambito urbano e frammisto al reticolo fognario cittadino; a circa 100 m in direzione est dall'area di intervento, scorre a cielo aperto il Canale artificiale Camuzzone costruito, alla fine del 1800, per portare forza motrice verso la nascente zona industriale di Basso Acquar e proteggere la città dal rischio di inondazione.

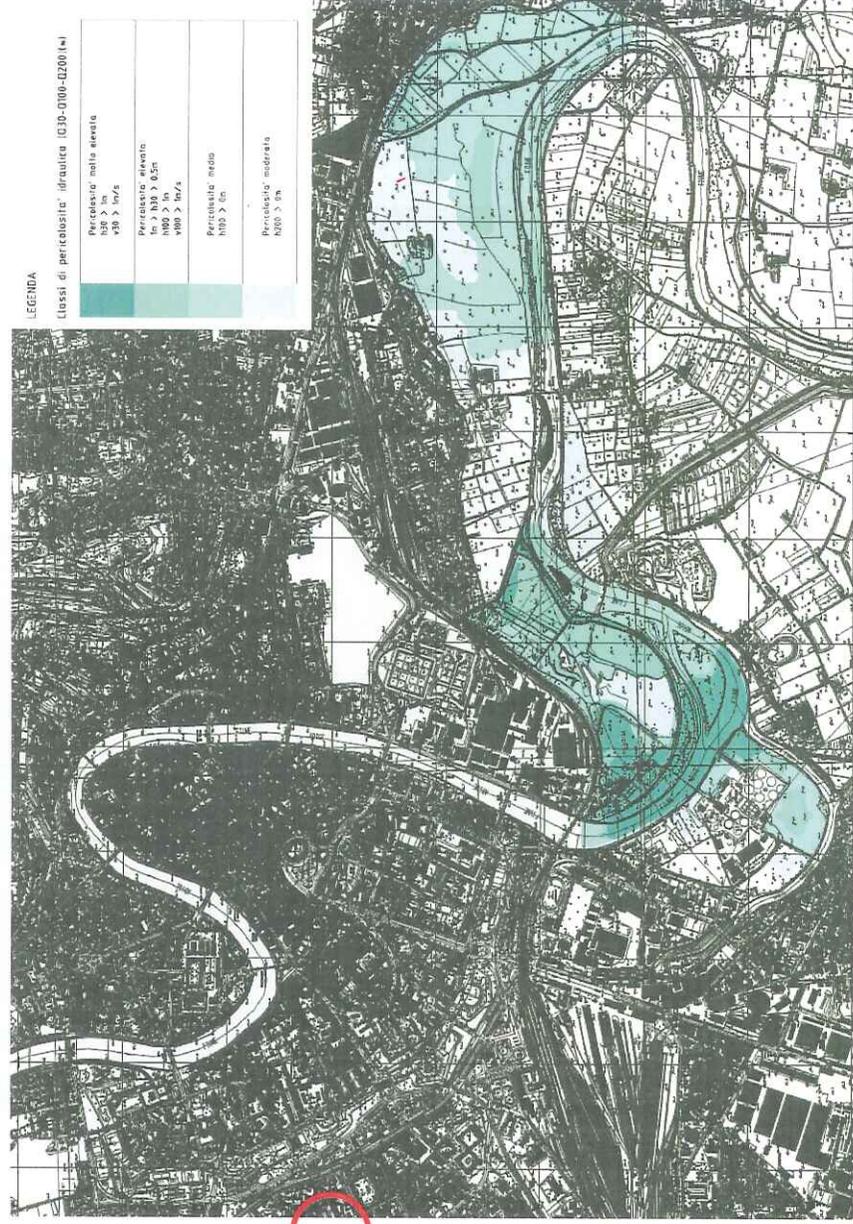
L'andamento meandriforme del fiume Adige induce nel territorio elevati valori di **pericolosità idraulica**, in quanto la fascia di meandro risulta pensile sulla contigua piana inondabile con innesco di un gradiente topografico favorevole all'esondazione. L'Autorità di Bacino del fiume Adige, nell'ambito delle sue attività istituzionali, ha adottato con Delibera n. 1/2005 nella seduta di Comitato Istituzionale del 15 febbraio 2005 il Piano stralcio per la

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

tutela dal rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige - Regione del Veneto, approvato con il D.P.C.M. 27 aprile 2006, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 245 del 20 ottobre 2006 ed entrato in vigore il giorno successivo.

All'interno del Piano Stralcio vengono delimitate le aree con diversa pericolosità idraulica secondo quattro classi di pericolosità in funzione della probabilità di allagamento delle stesse ed in base alle caratteristiche dell'onda di sommersione che le invade (livelli idrici e velocità dell'acqua); nel territorio comunale di Verona, il Piano Stralcio evidenzia, nella zona a valle del ponte ferroviario della linea ferroviaria MI-VE, la presenza di aree a pericolosità idraulica molto elevata, elevata, media e moderata a causa di un sormonto sulla sponda sinistra nel tratto compreso tra il ponte della ferrovia MI-VE e la diga di S. Caterina; nessuna di queste aree interessa, quindi, l'area di studio di cui alla presente relazione.

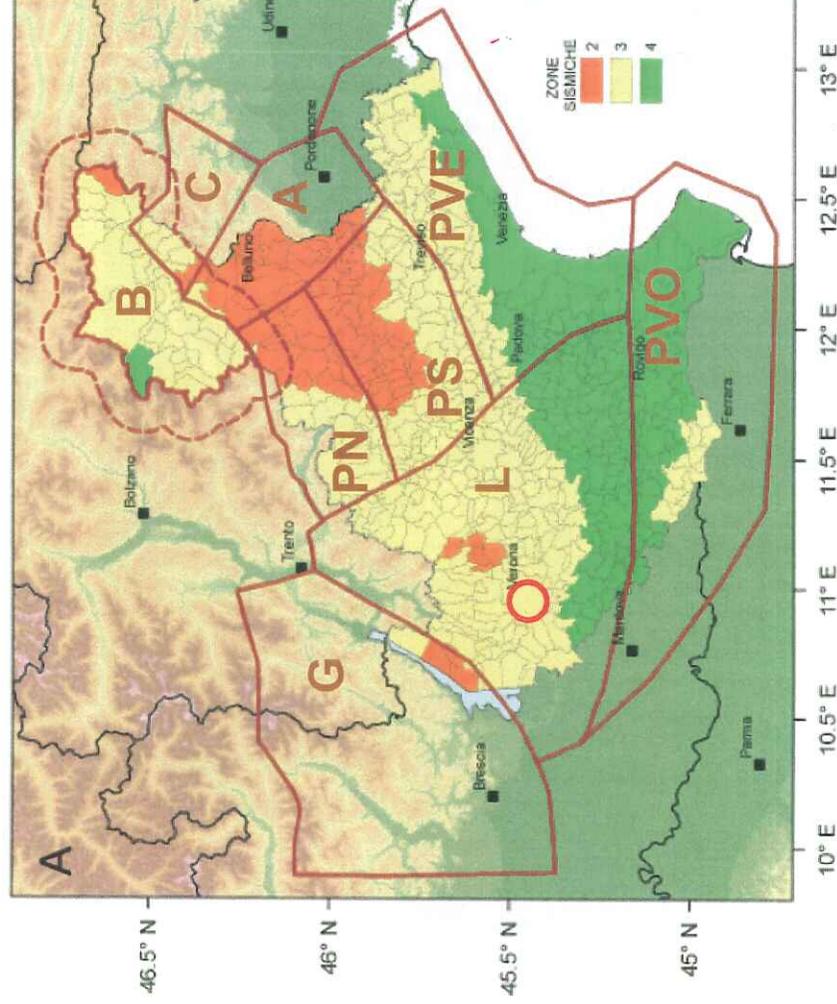
Figura 7 - Carta della pericolosità idraulica
(fonte: Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige)



2.4 Inquadramento sismotettonico

Per la caratterizzazione sismotettonica dell'area di interesse progettuale, si è fatto riferimento allo studio "Distretti sismici del Veneto"¹, a cura di M. Sukan e L. Peruzza. Nella Regione del Veneto, sulla base di dati sismologici, degli elementi geologico-strutturali e delle informazioni relative alla cinematica e alla tettonica attiva, tale studio identifica nove distretti sismici, ovvero areali caratterizzati da elementi sismologico sismogenici comuni, di cui viene fornita la rappresentazione grafica nella seguente figura, unitamente alla vigente classificazione sismica (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. n. 3519/2006).

Figura 8 - I distretti sismici e le zone sismiche nel Veneto
(fonte: "Distretti sismici nel Veneto", a cura di M. Sukan e L. Peruzza, 2011)



LEGENDA: **G** = Giudicarie; **L** = Lessini-Schio; **PS** = Pedemontana Sud; **PN** = Pedemontana Nord; **A** = Alpage-Cansiglio; **C** = Claut; **B** = Alto Bellunese-Dolomiti; **PVE** = Pianura Veneta Est; **PVO** = Pianura Veneta Ovest

¹ "Distretti sismici del Veneto", a cura di M. Sukan e L. Peruzza del Centro Ricerche Sismologiche, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Cussignacco (UD) e Sgonico (TS), pubblicato sul Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata Vol. 52, n. 4 supplement, pp. s3-s90, Dicembre 2011.

L'area di intervento ricade nel **Distretto sismico Lessini-Schio (L)**, che si estende dai fronti di accavallamento più esterni del sistema delle Giudicarie Meridionali ad ovest, fino alla Flessura Pedemontana ad est e comprende i Monti Lessini, la fascia della Linea Schio-Vicenza e i rilievi dei Monti Berici e dei Colli Euganei.

L'area è interessata da faglie prevalentemente trascorrenti, disposte NO-SE. Sono mappati anche alcuni elementi tettonici ad andamento ENE-OSO, quali il sovraccorrimiento di Cima Marana o il *klippen* di Castel Malera. Dal punto di vista della neotettonica è in atto un processo di sollevamento articolato dell'area, che la suddivide in piccoli blocchi soggetti sia a sollevamenti differenziali sia a basculamenti ad opera di faglie subverticali, appartenenti ai sistemi giudicariense NNE-SSO, scledense NO-SE e della Valsugana OSO-ENE (Zanferrari *et al.*, 1982). L'intensità del sollevamento aumenta da sud verso nord. La zona dei Lessini orientali, Berici e Euganei è interessata da un movimento di inarcamento anticlinalico, con asse circa OSO-ENE collocabile in corrispondenza dei Berici, mentre i Lessini occidentali sono prevalentemente caratterizzati da basculamenti con abbassamento della porzione occidentale dei blocchi. A tensioni secondarie normali all'asse dell'anticlinale berico-euganea sono imputabili i modesti collassi locali con la formazione di depressioni tettoniche (p. es. *graben* Vicenza-Montecchio e *graben* Berici ed Euganei).

La sismicità storica evidenzia che il distretto dei Lessini è una zona potenzialmente interessata da due forti eventi medioevali e da alcuni eventi che hanno superato la soglia del danno ($I_0=VI$ MCS). In quest'area ricadono graficamente gli epicentri derivati da informazioni macrosismiche dei disastrosi eventi di Verona del 3 gennaio 1117 ($MW=6,49$, $I_0=IX-X$ MCS) e del Basso Bresciano del 25 dicembre 1222 ($MW=6,05$, $I_0=VIII-IX$ MCS). Nonostante accurate ricerche (vedi ad es. Galadini *et al.*, 2001b; Galli, 2005; Stucchi *et al.*, 2008), l'evento del 1117 rimane in Pianura Padana uno dei casi più problematici, poiché sia la localizzazione, sia la stima degli effetti è molto incerta. Guidoboni *et al.* (2005) posizionano l'epicentro nel Veronese, a sud dei Monti Lessini, mentre Galadini *et al.* (2005), sulla base di recenti studi geologici, paleosismologici e storici, associano l'evento alla sorgente sismogenica denominata Thiene-Bassano, posta ad est del distretto dei Lessini. Per il terremoto del 1222, le ipotesi più recenti lo attribuiscono a strutture sepolte nelle Prealpi Bresciane (Livio *et al.*, 2008, 2009).

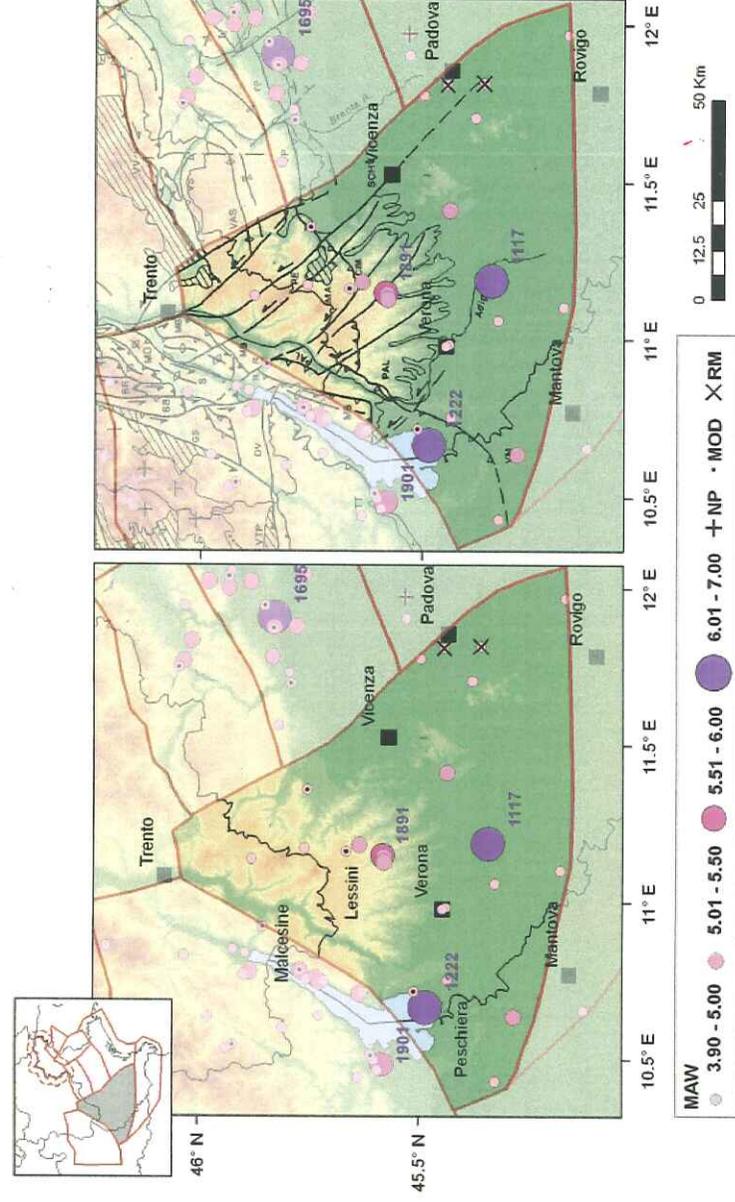
Negli ultimi due secoli, l'evento del 7 giugno 1891, localizzato nella Valle d'Illasi, ha causato forti danni ($I_0=VIII-IX$ MCS, $MW=5,71$) in prossimità dell'epicentro e ha fatto registrare effetti al di sopra della soglia del danno in gran parte della Lessinia. Da notare che pochi giorni dopo, il 15 giugno, sono ben documentati anche gli effetti di un evento riferito a Peschiera ($I_0=VI$, $MW=4,83$); analoghe attivazioni ravvicinate nel tempo e nello spazio sono

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

avvenute nel 1895. Sempre nella Valle d'Illasi sono stati localizzati altri tre eventi che hanno raggiunto o superato la soglia del danno, (9 agosto 1892 $MW=5,17$; 9 febbraio 1894 $MW=5,17$; 15 marzo 1908 $MW=5,01$). Anche l'area di Recoaro-Pasubio è stata interessata da eventi in epoca storica (ad es. $I0=V-VI$ avvenuto il 27 gennaio 1897) e strumentale (unico evento rilevante registrato avvenuto il 13 settembre 1989, $I0=VI$, $MW=4,96$; $MAG=4,7$, profondità: 9-10 km).

Figura 9 - Mappa della sismicità storica del distretto sismico Lessini-Schio

(fonte: "Distretti sismici nel Veneto", a cura di M. Sugan e L. Peruzza, 2011)



La sismicità registrata strumentalmente dal 1977 al 2010 si concentra nella regione montuosa, entro i 20-25 km di profondità. I terremoti con magnitudo superiore a 3 sono localizzati nella porzione settentrionale della Lessinia e verso la pianura in una fascia delimitata dalla Schio-Vicenza a est e il fiume Adige a ovest.

A parte i comuni di Tregnago, Badia Calavena, San Mauro di Saline, nel veronese, e Crespadoro, nel vicentino, che sono stati inseriti in zona sismica 2, la restante parte di comuni veneti del distretto appartiene alla zona 3 e zona 4, secondo la normativa del 2003, con valori di accelerazione attesi fra 0,050 e 0,175 g. Verona ricade in Zona Sismica 3, quindi, a sismicità medio - bassa.

3 *Caratterizzazione e modellazione geologica del sito*

A completamento dell'inquadramento territoriale e geologico è al fine di inquadrare i problemi geotecnici locali e di definire il programma delle indagini geotecniche necessarie all'attuazione del PUA, il sottosuolo interessato dalla trasformazione di piano è stato sottoposto ad una specifica indagine geologica preliminare in sito, che ha consentito di determinare sperimentalmente il profilo litostratigrafico più superficiale e le proprietà idrogeologiche locali e di fornire una valutazione preliminare delle caratteristiche geotecniche.

3.1 *Prove in sito*

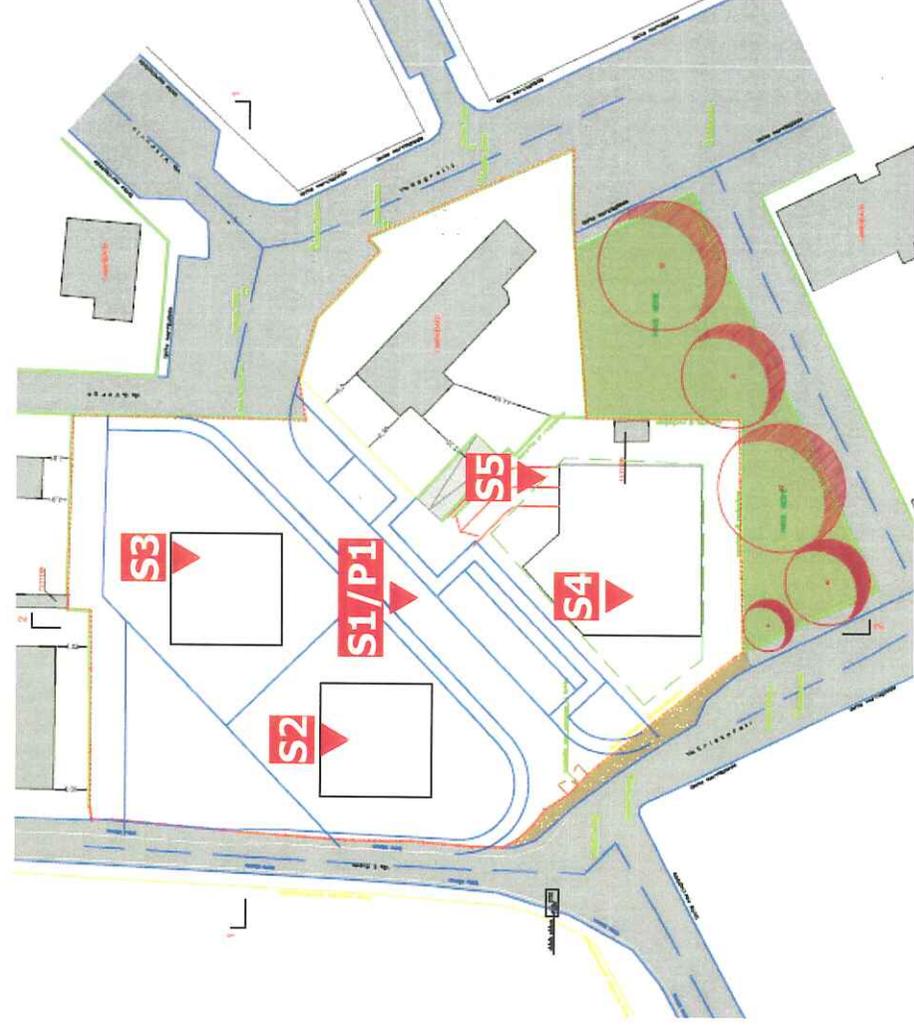
La scelta della metodologia e del programma di indagine geologica in sito è stata basata sulla natura litologica del terreno ipotizzata in funzione delle informazioni a disposizione e delle osservazioni geomorfologiche di superficie, nonché in funzione dell'attuale livello di pianificazione dell'intervento in esame (PUA), in base alle quali si è optato per l'effettuazione, in corrispondenza dell'area di piano di:

- **cinque trincee esplorative**, denominate S1÷S5, della profondità massima rispettivamente di 1,5 m (S1), di 2,5 m (S2), di 2,1 m (S3), di 1,9 m (S4) e di 2,0 m (S5) dal p.c. locale, allo scopo di verificare direttamente il profilo litostratigrafico locale;
- **una prova di permeabilità in pozzetto**, denominata P1, adatta per i terreni granulari per fornire una valutazione della permeabilità dei terreni superficiali al di sopra del livello di falda.

L'ubicazione delle prove e delle misure in sito è riportata nella seguente Figura 10, mentre i risultati complessivi della campagna di prove effettuata sono riportati in allegato alla presente relazione unitamente alla relativa documentazione fotografica.

Figura 10 - Ubicazione delle trincee esplorative (S1÷S5) e della prova di permeabilità (P1)

(la base progettuale è un estratto del PUA elaborato dall'arch. Enzo Ferreri)



3.2 Profilo litostratigrafico

La campagna di prove e misure in sito ha permesso innanzitutto di accertare il profilo litostratigrafico di dettaglio del sottosuolo più superficiale; dal punto di vista metodologico il profilo litostratigrafico viene *direttamente* determinato dalla visione del materiale presente nelle pareti dei sondaggi geognostici S1÷S5.

Al di sotto dello strato di terreno vegetale dello spessore medio di 0,3 m che ammantava tutta l'area di piano, è presente un orizzonte di materiali di riporto di origine antropica dello spessore variabile fra un minimo di 0,7 m (nella prova S4) ed un massimo di 1,9 m (nella prova S2); i materiali di riporto sono costituiti da una miscela eterogenea di prevalente terreno naturale rimaneggiato (ghiaia, sabbie e limi di colore marron o giallastro, talora organizzati in strati) con frammenti di materiali di origine antropica (calcestruzzi o laterizi di piccola

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

pezzatura), verosimilmente di provenienza locale in rapporto all'urbanizzazione delle aree contigue.

Il sottosuolo in giacitura naturale è, invece, rappresentato da litotipi di origine clastica, sciolti con tracce di cementazione secondaria, a comportamento granulare e a moderata eteropia laterale; trattasi di depositi ghiaiosi in matrice sabbiosa o limo sabbiosa, i cui clasti sono poligenici ed eterogranulari con forme subpoligonali ad elevato indice di arrotondamento e diametro compreso fra $2 < \emptyset < 150$ mm. La natura di detti depositi rispecchia la composizione della successione stratigrafica affiorante nel bacino idrografico del fiume Adige, in particolare i termini carbonatici mesozoici ai quali si associano i termini porfirici. Lo spessore complessivo dei depositi alluvionali in prossimità dell'area di intervento è desumibile dall'esame delle stratigrafie rilevate a seguito della trivellazione di pozzi per acqua, che testimoniano che il materasso alluvionale di natura prevalentemente ghiaiosa è localmente potente fino ad oltre il centinaio di metri.

Malgrado le dimensioni dell'area di intervento, la caratterizzazione geologica evidenzia la presenza di un sottosuolo con assetto litostratigrafico piuttosto monotono ed omogeneo che viene quindi schematicamente suddiviso come riportato nella seguente tabella.

Tabella 11 - Profilo litostratigrafico schematico desunto dall'interpretazione delle trincee esplorative

Strato	Profondità dal p.c. (m)	Litologia correlata
-	0,0 - 0,3	<i>Suolo vegetale</i>
-	0,3 - 1,0 ÷ 2,2	<i>Materiali di riporto costituiti da una miscela eterogenea di prevalente terreno naturale rimaneggiato (ghiaia, sabbie e limi di colore marron o giallastro, talora organizzati in strati) con frammenti di materiali di origine antropica (calcestruzzi o laterizi di piccola pezzatura)</i>
1	1,0 ÷ 2,2 - 2,5	<i>Ghiaia, eterogranulare (\emptyset medio = $2 \div 150$ mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata</i>
-	2,5 - ? (decine di m)	<i>Depositi grossolani di origine atesina</i>

3.3 Proprietà idrogeologiche

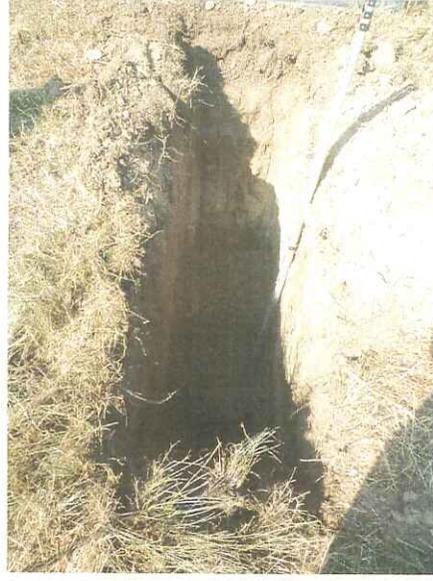
Per quanto riguarda le proprietà idrogeologiche di dettaglio del sottosuolo indagato, l'inquadramento idrogeologico ha permesso di accertare che i terreni oggetto dell'intervento

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

di progetto sono afferenti all'acquifero alluvionale di pianura (Unità dell'Alta Pianura Occidentale), nelle cui porzioni superficiali, comprese fra 0 ÷ 2,5 m, si è constatata l'assenza di falda idrica attiva. L'analisi di inquadramento geologico condotta su un ambito più vasto rispetto al sito oggetto dell'intervento di progetto (cfr. paragrafo 2.3) conferma, invece, come il territorio in analisi sia interessato dalla presenza perenne di una potente falda freatica ospitata nel materasso ghiaio - sabbioso della fascia a meandri atesina; sulla base dell'analisi bibliografica e di precedenti esperienze della scrivente nell'intorno dell'area di indagine, si ipotizza che la falda presenti una soggiacenza compresa fra - 9,0 e - 10,0 m dal p.c.

Vista la tipologia dei litotipi presenti nel sottosuolo dell'area di intervento, all'interno della trincea esplorativa S1, si è effettuata una **prova di permeabilità a carico variabile**, riempiendo parzialmente il pozzetto con acqua. Le prove di permeabilità in pozzetto (circolare o quadrato) sono adatte per i terreni granulari e forniscono una valutazione della permeabilità dei terreni superficiali al di sopra del livello di falda. Si dividono in prove a carico costante e prove a carico variabile a seconda che venga misurata la portata per mantenere costante il livello o misurando la velocità di abbassamento in funzione del tempo.

Figura 12 - Fasi esecutive della prova di permeabilità P1



*Fase di preparazione del pozzetto di prova
delle dimensioni di 1,60 x 0,60 x 1,50 m*

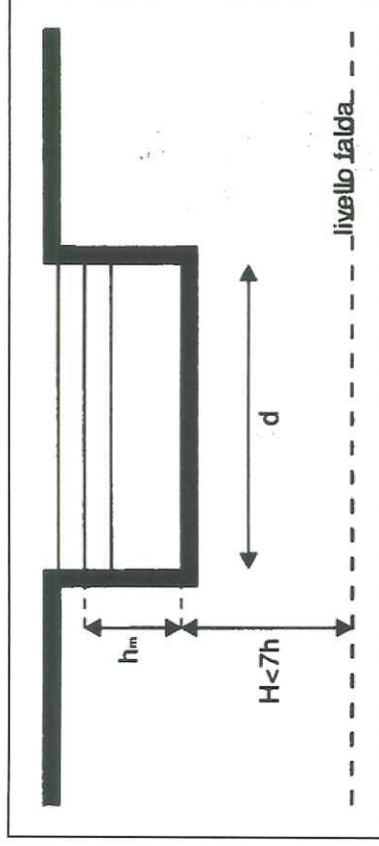


*I livelli idrici all'interno del pozzetto
hanno raggiunto un'altezza massima di 1,09 m*

Le condizioni al contorno perché le prove siano significative (A.G.I., 1977) vogliono che il terreno sia stato saturato preventivamente in modo da stabilire un regime di flusso permanente, che la profondità del pozzetto sia 1/7 dell'altezza del fondo scavo dal livello di falda, che il diametro o il lato di base del pozzetto sia almeno 10 volte il diametro max dei granuli del terreno e che il terreno sia omogeneo, isotropo e con coefficiente di permeabilità K

> 10⁻⁶ m/s (cfr. Figura 13). Si è utilizzato come valore "d", il lato della sezione quadrata equivalente a quella di scavo (rettangolare).

Figura 13 - Valori caratteristici del pozzetto di prova



Le prove di permeabilità possono fornire i diversi valori per la costante di permeabilità con un ordine di grandezza che può essere confrontato con quelli esistenti in letteratura, come specificato nelle tabelle seguenti.

Figura 14 - Valori indicativi del coefficiente di permeabilità K (Casagrande e Fadum) e classificazione qualitativa del terreno

k cm/sec	10 ⁰	10 ¹	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹
drenaggio	buono		povero		praticamente impermeabile							
	ghiaia pulita	sabbia pulita o miscela di sabbia e ghiaia pulita	sabbia fina, limi organici e inorganici, miscele di sabbia, limo e argilla, depositi di argilla stratificati	terrani impermeabili modificati dagli effetti della vegetazione e del tempo								
			terrani impermeabili, argille omogenee sofito la zona alterata dagli agenti atmosferici									

Valori indicativi del coefficiente di permeabilità k (Casagrande e Fadum)

grado di permeabilità	valore di k (cm/sec)
alto	superiore a 10 ⁻¹
medio	10 ⁻¹ ÷ 10 ⁻³
basso	10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁵
molto basso	10 ⁻⁵ ÷ 10 ⁻⁷
impermeabile	minore di 10 ⁻⁷

Classificazione qualitativa del terreno sulla base della permeabilità

Il coefficiente di permeabilità viene calcolato con la seguente relazione:

$$K = [(h_2 - h_1) / (t_2 - t_1)] \times \{[(1 + 2h_m/d)] / [27(h_m/d)+3]\}$$

dove h_m = altezza media dell'acqua nel pozzetto ($h_m > d/4$);

$t_2 - t_1$ = intervallo di tempo;

$h_2 - h_1$ = variazione del livello dell'acqua nell'intervallo $t_2 - t_1$;

d = lato del pozzetto.

Associando i dati ricavati dalla prova alle informazioni ottenibili dalla letteratura esistente si evince come, per i terreni in esame, è possibile definire quantitativamente il coefficiente di permeabilità e qualitativamente i loro parametri idrogeologici (grado di permeabilità K e drenaggio), come descritto nella tabella seguente.

Tabella 15 - Dati e risultati della prova di permeabilità P1

Trincea	Prof. da p.c. (m)	Litologia	K (cm/s)	Grado di K	Drenaggio
S1 / P1	1,50	Miscela di sabbia e limo con ghiaia	8,81 x 10⁻⁴	basso	povero

Va debitamente sottolineato che la prova è stata effettuata in corrispondenza di terreni naturali rimaneggiati e che la diminuzione della percentuale limosa nella matrice della ghiaia in giacitura naturale all'aumentare della profondità, comporta necessariamente un progressivo miglioramento della permeabilità.

3.4 Caratterizzazione geotecnica preliminare

Per quanto riguarda le proprietà geotecniche del sottosuolo in giacitura naturale più superficiale, sulla scorta delle indagini in sito, esse sono state determinate sulla base di riferimenti bibliografici, nonché sulla base di precedenti esperienze professionali della scrivente in contesti geologici simili.

Ad esclusione dell'orizzonte costituito dal terreno vegetale e dal materiale di riporto di origine antropica, **le proprietà geotecniche dell'ammasso terroso possono ritenersi da buone a ottime**, con valori dei parametri geotecnici caratteristici riassunti nella seguente tabella; tali

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

caratteristiche sono inoltre avvalorate dall'assenza di una falda superficiale e dall'ottima capacità di drenaggio del terreno stesso.

Tabella 16 - Modello geotecnico di sottosuolo preliminare

(parametri geotecnici caratteristici: ϕ = angolo di attrito,

Cu = coesione non drenata, γ_{nat} = peso di volume; γ_{sat} = peso di volume saturo)

Strato	Litologia	ϕ (°)	Cu (kN/mq)	γ_{nat} (kN/mc)	γ_{sat} (kN/mc)
1	Ghiaia, eterogranulare ($\phi_{medio} = 2 \div 150$ mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	32 - 36	-	20	22

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

4 Conclusioni

Il presente Studio di Compatibilità Geologica, Geomorfologica e Idrogeologica redatto a supporto del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR), in ottemperanza al D.M. 14 gennaio 2008 e alla L.R. n. 11/2004, ha permesso di analizzare in dettaglio lo stato attuale del territorio oggetto di intervento, evidenziando che l'area in esame non presenta situazioni di pericolosità geologica ostative all'attuazione del PUA programmato.

La caratterizzazione geologica dello stato attuale del territorio oggetto di intervento e di un suo adeguato intorno ha permesso di accertare che:

- da un punto di vista **morfologico**, l'area oggetto di intervento è ubicata su di una porzione pianeggiante dell'alta Pianura Veronese ad una quota di circa 59 m s.l.m., in corrispondenza di un lotto intonso del settore occidentale della Città di Verona;
- in superficie la **litologia** è mascherata dalla spinta urbanizzazione del territorio; in profondità, al di sotto di un orizzonte di terreno vegetale e di materiali di riporto di origine antropica dello spessore variabile fra 0,7 ÷ 1,9 m, il sottosuolo è rappresentato da litotipi di origine clastica, sciolti e con tracce di cementazione secondaria, costituiti esclusivamente da depositi ghiaiosi in matrice sabbiosa o limo sabbiosa;
- in merito alle **proprietà idrogeologiche**, l'esecuzione delle prove in sito ha permesso di caratterizzare l'acquifero locale, a permeabilità per porosità bassa nell'orizzonte di materiali rimaneggiati superficiali, e di accertare l'assenza di falda idrica fino alla profondità di 2,5 m; secondo le fonti bibliografiche, il locale livello freatico della potente falda atesina si assesta ad una profondità di circa - 9 ÷ - 10 m;
- i **parametri geotecnici** dell'ammasso terroso in giacitura naturale possono ritenersi ottimi; i depositi ghiaiosi con matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensati, sono caratterizzati da parametri geotecnici caratteristici cautelativi corrispondenti ad un Peso per unità di volume (γ) pari a 20,0 kN/mc e ad un angolo di attrito (φ) di 32° ÷ 36°;

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Nelle successive fasi attuative ed in particolare nell'ambito dell'elaborazione dei documenti costituenti il Permesso di Costruire dei vari singoli interventi, **dovrà essere redatta la specifica Relazione Geologica e Geotecnica**, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, volta a dettagliare, sulla base di specifiche indagini e misure in sito, le proprietà geotecniche, idrogeologiche e sismiche dei diversi lotti di intervento ai fini della verifica della capacità portante dei terreni di fondazione, dei cedimenti e della stabilità delle eventuali pareti di scavo.

Caldiero, 28 settembre 2012

dr.ssa geol. NICOLETTA TOFFALETTI
via Guglielmo Marconi 21 - 37042 Caldiero (VR)
tel. 045 6152173 / 339 5773948



Allegati

Sondaggio S1	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale	
0,30 - 0,60	-	Terreno di riporto limoso marron	-
0,60 - 1,50		Terreno di riporto limoso giallastro	

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR)

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Sondaggio S2	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30	S2C1	Suolo vegetale	-
0,30 - 0,80		Terreno di riporto limo argilloso marron	
0,80 - 1,10		Terreno di riporto ghiaio sabbioso marron	
1,10 - 2,20		Terreno di riporto limo sabbioso giallastro	
2,20 - 2,50		Ghiaia, eterogranulare (Ømedio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	

* campione medio da cumulo di scavo prelevato tra 0,80 e 2,50 m di profondità da p.c.

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



Sondaggio S3	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale	
0,30 - 0,80		Terreno di riporto limo argilloso marron	
0,80 - 1,20		Terreno di riporto ghiaia sabbioso marron	
1,20 - 1,70	-	Terreno di riporto limo sabbioso giallastro	-
1,70 - 2,10		Ghiaia, eterogranulare (Ø medio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Sondaggio S4	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30	S4C2	Suolo vegetale	-
0,30 - 0,70		Terreno di riporto ghiaioso marron	
0,70 - 1,00		Terreno di riporto limo sabbioso giallastro	
1,00 - 1,90		Ghiaia, eterogranulare (Ømedio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	

* campione medio da cumulo di scavo tra 0,70 e 1,90 m di profondità da p.c. (RdP 12EX01076)

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Sondaggio S5	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE			
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA			
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012				
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica		Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale		
0,30 - 1,20		Terreno di riporto ghiaioso con limo		
1,20 - 2,00	-	Ghiaia, eterogranulare (Ømedio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata		-

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Prova di permeabilità in pozzetto superficiale

Metodo con carico variabile

CANTIERE: PUA Via Negrelli
 DATA: 10/08/12
 LOCALITA': Verona

Pozzetto n°
 Profondità
 Lato equivalente b
 Hm Livello acqua

P1
 1,50 m
 110 cm
 93,75 m
 Miscela di sabbia e limo con ghiaia

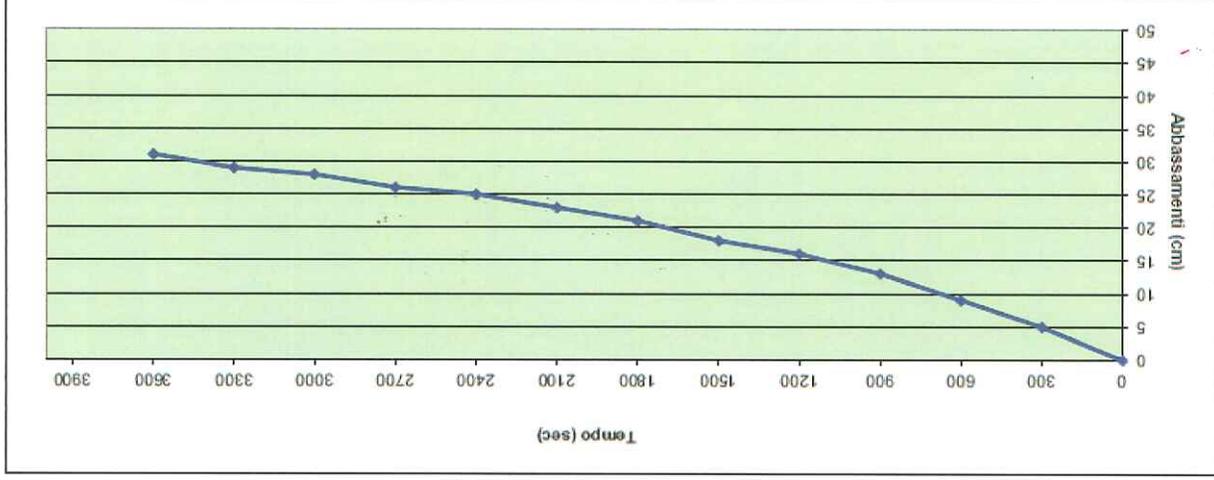
Calcolo coefficiente di permeabilità

$Hm(cm) = 94 \text{ hm}(cm) = 109$
 $b(cm) = 110 \text{ h2}(cm) = 78,5$

$\Delta t(\text{sec}) =$

3600

$K(\text{cm/sec}) = \frac{\Delta H}{(t_2 - t_1) \frac{1 + (2Hm/b)^3}{27Hm/b}} = 8,81E-04$



H (cm)	t (sec)	H/Hm	ΔH (cm)
109	0	1,16	0
104	300	1,11	5
100	600	1,07	9
96,5	900	1,03	13
93,5	1200	1,00	16
91	1500	0,97	18
88,5	1800	0,94	21
86,5	2100	0,92	23
84,5	2400	0,90	25
83	2700	0,89	26
81,5	3000	0,87	28
80	3300	0,85	29
78,5	3600	0,84	31

prova da convalidare solo in considerazione dell'altezza media hm > b/4

COMPATIBILITA' GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

REGIONE DEL VENETO

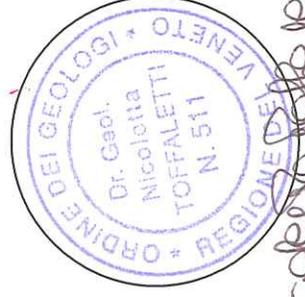
PROVINCIA DI VERONA

COMUNE DI VERONA

*Piano Urbanistico Attuativo
della scheda norma n. 218 ATO 3
sito in Via Luigi Negrelli*

INDAGINE AMBIENTALE

(D.G.R. Veneto n. 2424 dell'8 agosto 2008 e D.G.R. Veneto n. 794 del 31 marzo 2009)



Nicoletta Toffaletti
dr.ssa geol. NICOLETTA TOFFALETTI

COMMITTENTE: **DITTA SAN MARCO COSTRUZIONI S.R.L.**

DATA: 28 settembre 2012

La legge sui diritti d'autore (22/04/41 n° 633) e quella istitutiva dell'Ordine Professionale dei Geologi (03/02/63 n° 112) vietano la riproduzione ed utilizzazione anche parziale di questo documento, senza la preventiva autorizzazione degli autori.

Indice

1	INTRODUZIONE	1
1.1	DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO E DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE	2
2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA	5
3	ANALISI STORICA DELLE ATTIVITÀ UMANE SVOLTE NEL SITO	7
4	VERIFICA DELLE FONTI DI PRESSIONE AMBIENTALE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INDAGINE AMBIENTALE	9
5	RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE	11
6	IL BILANCIO DELLE TERRE DA SCAVO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE E I SITI DI POSSIBILE DESTINAZIONE	13
7	ALLEGATI	15

1 Introduzione

Per conto della ditta San Marco Costruzioni s.r.l. con sede a Dossobuono (VR) - via Don Angelo Menegazzi n. 2, è stata eseguita un'indagine ambientale per la gestione delle "terre e rocce da scavo" connesse alla realizzazione delle opere di urbanizzazione del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR), redatto dall'arch. Enzo Ferreri.

Obiettivo dell'indagine ambientale è di qualificare i materiali di scavo quali "sottoprodotti" e non come rifiuti, ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e della Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 2424 dell'8 agosto 2008 concernente le "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" così come modificata dalla Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 794 del 31 marzo 2009.

INDAGINE AMBIENTALE

A tal fine, in ottemperanza alle modalità previste al punto 2 dell'Allegato A della D.G.R. Veneto n. 2424 del 8 Agosto 2008, si è provveduto ad elaborare:

- un inquadramento geologico dell'area, in particolare per gli aspetti relativi alla stratigrafia del sottosuolo;
- un'analisi storica delle attività umane svolte nel sito, in particolare degli insediamenti e/o delle antropizzazioni che lo hanno interessato;
- una verifica delle fonti di pressione ambientale eventualmente presenti;
- il prelievo e l'analisi chimica dei campioni e dei parametri rappresentativi dei terreni: tali operazioni sono state definite in relazione alla tipologia del sito ed ai risultati derivanti dall'inquadramento geologico (con particolare riferimento alla stratigrafia) e dall'analisi storica del sito.

1.1 Descrizione del Piano Urbanistico Attuativo e delle opere di urbanizzazione

Ai fini della presente relazione, si descrivono sinteticamente i caratteri di interesse degli elaborati progettuali del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR), redatti dall'arch. Enzo Ferreri, a cui si rimanda per una dettagliata caratterizzazione.

L'area di intervento è ubicata nel settore occidentale del territorio comunale, dove è prevista la trasformazione ad uso residenziale di una porzione di terreno pianeggiante, attualmente intonso e destinato a prato incolto, della superficie complessiva di 7.321 mq. Il volume assegnato è da distribuirsi, secondo le previsioni del PUA, fra tre lotti di intervento che programmano la realizzazione di tre nuovi fabbricati; inoltre è prevista la realizzazione di una nuova viabilità locale di collegamento fra la via Luigi Negrelli e le vie Italo Svevo - Adriano Cristofoli.

La presente indagine ambientale è riferita alla sola realizzazione delle opere di urbanizzazione, rappresentate dalla nuova viabilità locale con annessi parcheggi, che interessano una superficie di circa 1.000 mq.

INDAGINE AMBIENTALE

Figura 1 - Caratteristiche progettuali del PUA
(estratto del Piano Urbanistico Attuativo elaborato dall'arch. Enzo Ferreri)

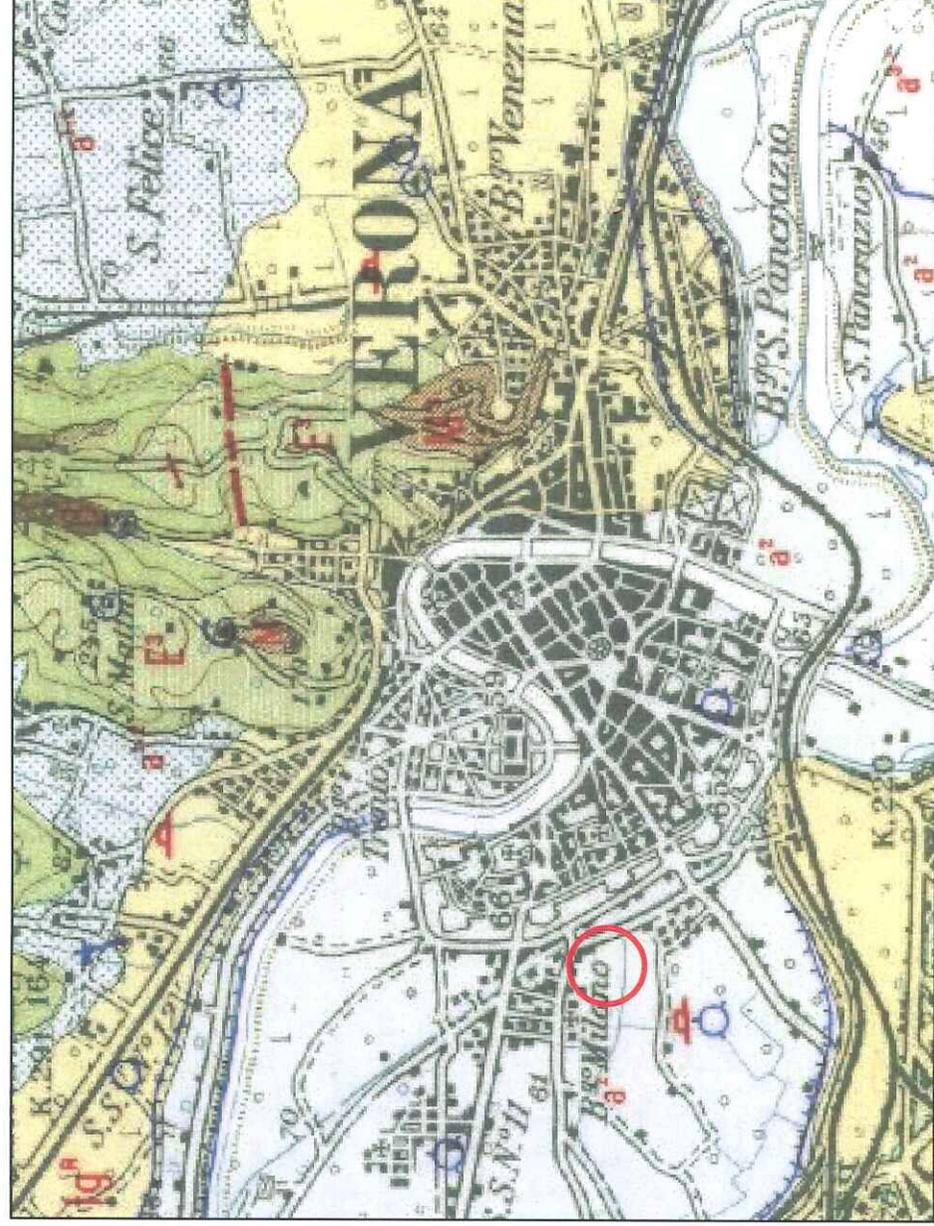


INDAGINE AMBIENTALE

2 Inquadramento geologico dell'area

La caratterizzazione e modellazione geologica dello stato attuale del territorio oggetto di trasformazione e di un suo adeguato intorno è relativa all'area dell'alta pianura veronese prossima al limite meridionale dei Monti Lessini centrali, ambito geografico nel quale ricade l'intervento di progetto.

Figura 2 - Estratto, non in scala, del Foglio 49 "VERONA" della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000



LEGENDA: fg^R = alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, da ciottolose a ghiaiose, dell'antica conoide dell'Adige (R1SS); a² = alluvioni sabbioso-ghiaiose antiche (OLOCENE); a³ = alluvioni prevalentemente sabbiose, attuali e recenti, dell'Adige (OLOCENE).

INDAGINE AMBIENTALE

Lo specifico studio tecnico - geologico a supporto della formazione del PUA in esame (cfr. Studio di Compatibilità Geologica, Geomorfologica e Idrogeologica a firma della sottoscritta del 28 settembre 2012) ha permesso di accertare che:

- da un punto di vista **morfologico**, l'area oggetto di intervento è ubicata su di una porzione pianeggiante dell'alta Pianura Veronese ad una quota di circa 59 m s.l.m., in corrispondenza di un lotto intonso del settore occidentale della Città di Verona;
- in superficie la **litologia** è mascherata dalla spinta urbanizzazione del territorio; in profondità, al di sotto di un orizzonte di terreno vegetale e di materiali di riporto di origine antropica dello spessore variabile fra $0,7 \div 1,9$ m, il sottosuolo è rappresentato da litotipi di origine clastica, sciolti e con tracce di cementazione secondaria, costituiti esclusivamente da depositi ghiaiosi in matrice sabbiosa o limo sabbiosa;
- in merito alle **proprietà idrogeologiche**, l'esecuzione delle prove in sito ha permesso di caratterizzare l'acquifero locale, a permeabilità per porosità bassa nell'orizzonte di materiali rimaneggiati superficiali, e di accertare l'assenza di falda idrica fino alla profondità di 2,5 m; secondo le fonti bibliografiche, il locale livello freatico della potente falda atesina si assesta ad una profondità di circa $9 \div 10$ m;
- i **parametri geotecnici** dell'ammasso terroso in giacitura naturale possono ritenersi ottimi; i depositi ghiaiosi con matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensati, sono caratterizzati da parametri geotecnici caratteristici cautelativi corrispondenti ad un Peso per unità di volume (γ) pari a 20,0 kN/mc e ad un angolo di attrito (φ) di $32^\circ \div 36^\circ$;
- non sono presenti fenomeni di dissesto idrogeologico.

3 Analisi storica delle attività umane svolte nel sito

L'area di intervento, ubicata in via Luigi Negrelli in corrispondenza del Foglio n. 251, Mappali nn. 179, 283 e 293 del Catasto Terreni Comunale, si sviluppa all'interno del Quartiere di Borgo Milano (fra la zona di Borgo Milano propriamente detta e la zona dello Stadio) facente parte della Circostrizione 3[^] "Borgo Milano, Stadio, Chievo, San Massimo, Basson, Borgo Nuovo, Saval" del Comune di Verona, che comprende il settore occidentale del territorio comunale.

Il territorio "oltre Porta San Zeno" lungo la "strada per Brescia", ora Corso Milano, fu tra gli ultimi anni dell'Ottocento e i primi del Novecento che iniziò il processo di trasformazione da zona rurale a quartiere urbano. L'attuale Borgo Milano è il risultato dell'ingrandimento continuo di tre nuclei abitati principali e si sviluppò subito dopo l'escavazione del Canale Camuzzoni (1883-1885). Dapprima si formarono i nuclei dei Tre Ponti e della zona Via Baracca - Via Manzoni; quindi il Villaggio Dall'Oca Bianca (anni 1930), il rione Catena (o dei Navigatori, dal 1960), il rione Stadio (dal 1970), il rione del Saval (dal 1975), mentre il Borgo Milano vero e proprio si estendeva gradatamente a sud della statale fino a raggiungere la massicciata ferroviaria.

Per quanto riguarda Borgo Milano, agli inizi del secolo si trattava ancora di un territorio costituito per buona parte da aree agricole, integrate da diversi laboratori artigianali e, nei decenni successivi alla prima guerra mondiale, da altre interessanti realtà economiche insieme alla produzione dei bachi da seta da parte delle famiglie contadine, che a tale scopo piantavano i gelsi, le cui foglie servono come nutrimento per i bachi: veri e propri filari di gelsi si potevano facilmente incontrare nei campi fra Corso Milano e via San Marco.

Allo stato attuale, l'area oggetto di trasformazione, che è idoneamente recintata, si presenta intonsa e con uso reale del suolo a prato incolto con isolati alberi da frutto; essa rappresenta un fondo agricolo residuo, e da tempo non più produttivo, compreso dentro il moderno tessuto urbano residenziale del settore occidentale della Città di Verona.

La ricerca eseguita evidenzia inoltre che, in un prossimo intorno, non sono presenti cave, attive o dismesse, depuratori, discariche, arterie stradali ad elevato traffico veicolare e rilevanti aree industriali.

INDAGINE AMBIENTALE

Figura 3 - Corografia dell'area di intervento
(estratto dell' Elemento n. 123160 "VERONA OVEST"
della CARTA TECNICA REGIONALE ALLA SCALA 1:10.000)

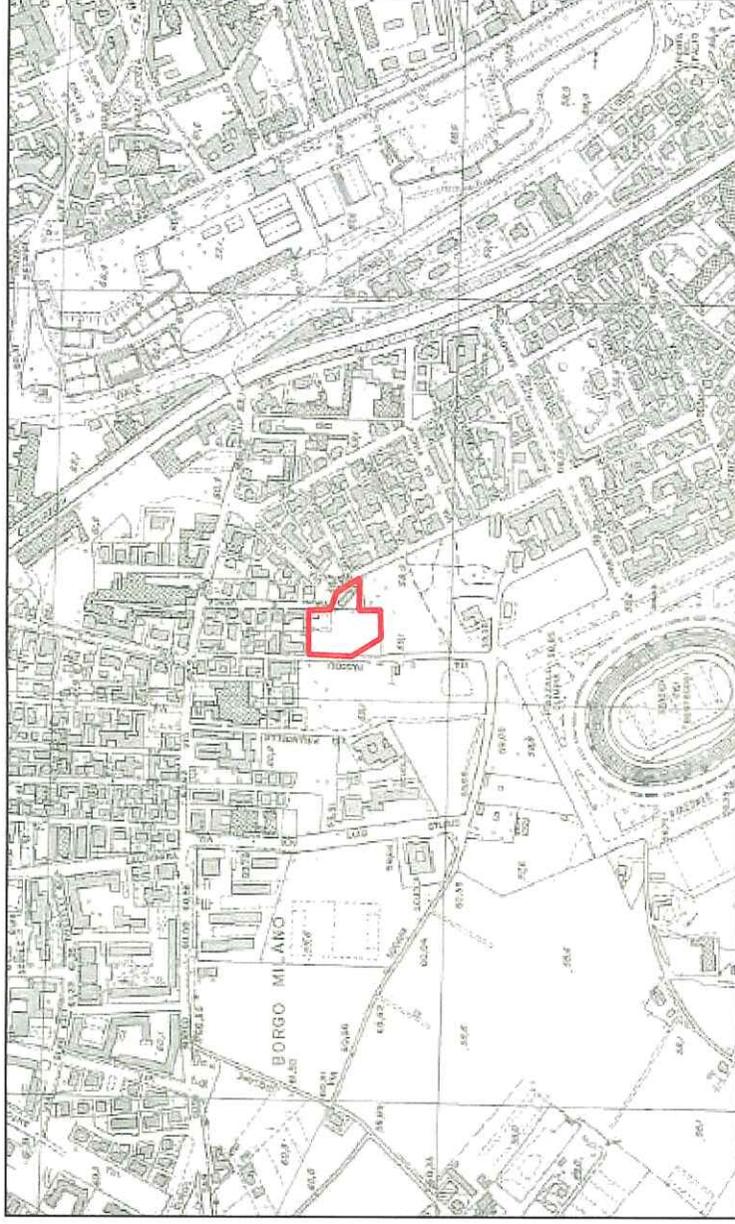


Figura 4 - Foto satellitare dell'area di intervento
(fonte: <http://www.google.it/maps>)



4 Verifica delle fonti di pressione ambientale e modalità di svolgimento dell'indagine ambientale

In relazione alla tipologia ed alla localizzazione del sito, le risultanze derivanti dall'inquadramento geologico (con particolare riferimento alla stratigrafia) e dall'analisi storica del sito evidenziano l'assenza di rilevanti fonti di pressione ambientale che possano aver influenzato le caratteristiche del sito in termini di qualità del terreno da scavare.

Pertanto, per lo svolgimento dell'indagine ambientale si è fatto riferimento al punto 2.1.5 dell'Allegato A della Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 2424 dell'8 agosto 2008, che prevede l'obbligo di campionatura in misura pari ad almeno un campione ogni 3.000 mc di scavo. Visto che il volume di sbancamento previsto è inferiore a tale valore, il prelievo del campione è stato eseguito mediante una trincea spinta ad una profondità tale da consentire la raccolta di un campione rappresentativo della verticale che sarà interessata dallo scavo delle opere di urbanizzazione.

I parametri da determinare per i siti privi di fonti di pressione ambientale sono:

- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Rame e Zinco;
- Idrocarburi pesanti (C>12).

In data 10 agosto 2012, nell'area di intervento è stato quindi prelevato, al fine di una completa analisi sullo stato di qualità delle terre da scavo, **un campione medio di terreno denominato S2C1 (da 0,7 a - 1,9 m di profondità)**, che ha interessato le aree soggette a sbancamento e potenziale allontanamento dei terreni.

In allegato è riportata la dettagliata stratigrafia dello scavo eseguito ed il Rapporto di Prova delle analisi chimiche n. 12EX01076, mentre l'ubicazione delle trincee esplorative eseguite è riportata nella seguente Figura 5.

Figura 5 - Ubicazione delle trincee esplorative (S1÷S5) e della prova di permeabilità (P1)

(la base progettuale è un estratto del PUA elaborato dall'arch. Enzo Ferreri)



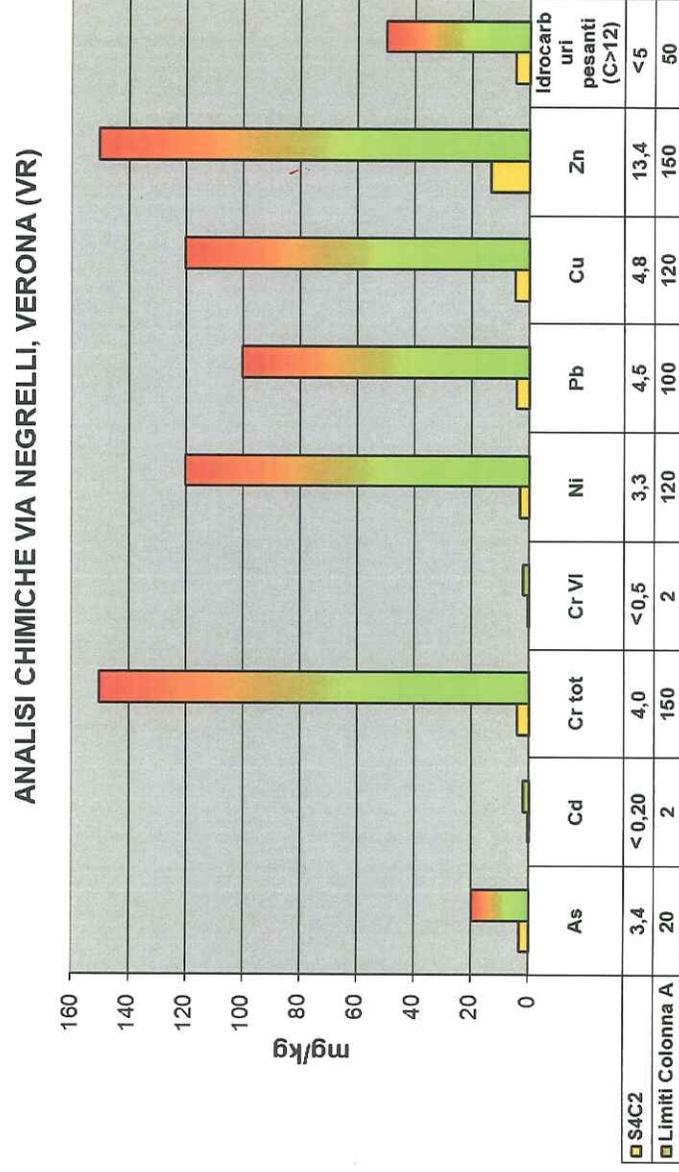
INDAGINE AMBIENTALE

5 Risultati delle analisi chimiche

Per una completa analisi sullo stato di qualità delle terre da scavo dell'area oggetto di trasformazione è stato prelevato, come riportato nel capitolo precedente, un campione di terreno, in aree soggette a sbancamento e potenziale allontanamento dei terreni.

Le analisi chimiche di laboratorio su tale campione di terreno, prelevato in data 10 agosto 2012, evidenziano che le concentrazioni degli inquinanti ricercati rientrano nei limiti di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV - Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 (cfr. Figura 6). I risultati ottenuti indicano la possibilità di utilizzare le terre da scavo connesse alla realizzazione degli interventi in qualsiasi sito, a prescindere dalla sua destinazione, per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati o nei processi industriali in sostituzione dei materiali di cava.

Figura 6 - Risultati delle analisi chimiche



INDAGINE AMBIENTALE

6 Il bilancio delle terre da scavo delle opere di urbanizzazione e i siti di possibile destinazione

Secondo un conteggio preliminare, la realizzazione delle opere di urbanizzazione del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR), comporterà lo sbancamento di circa 1.000 mc di terreno naturale o rimaneggiato; applicando cautelativamente un indice di rigonfiamento pari ad 1,2 il volume totale prodotto ammonterebbe approssimativamente a circa 1.200 mc di smarino, che verrà parzialmente utilizzato in loco per il reinterro degli scavi ed il rimodellamento dell'area. Il terreno derivante dallo scavo previsto nell'intervento in analisi è pertanto classificabile come riportato nella seguente tabella, dove sono indicate anche le **presunte** utilizzazioni e quantità riportate nell'allegato MOD. 1 della D.G.R. Veneto n. 2424 del 08 Agosto 2008.

Tabella 6 - Gestione delle terre da scavo delle sole opere di urbanizzazione del PUA di Via Negrelli

Tipologia del materiale riscontrata dall'indagine	Quantità presunta per ogni tipologia	Destinazione presunta suddivisa per quantità				
		riutilizzo in cantiere	reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati		processo produttivo	smaltimento in discarica
			zone produttive	altre zone		
Strato superf. vegetale	300 mc	200 mc	-	100 mc	-	-
Argilla	-	-	-	-	-	-
Ghiaia	300 mc	-	-	300 mc	-	-
Sabbia	-	-	-	-	-	-
Altro (miscela di limi, sabbie, ghiaie)	600 mc	-	-	600 mc	-	-
Totale volume	1.200 mc	200 mc	-	1.000 mc	-	-

Contestualmente all'inizio dei lavori di scavo, l'appaltatore o il committente dovrà presentare all'Autorità competente il MOD. 2, in cui saranno individuati definitivamente i processi industriali e/o i siti idonei ove il materiale verrà effettivamente utilizzato ed il luogo dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo.

INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

7 Allegati

INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

Sondaggio S1	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale	
0,30 - 0,60	-	Terreno di riporto limoso marron	-
0,60 - 1,50		Terreno di riporto limoso giallastro	

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

Sondaggio S2		Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
		COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012		
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)	
0,00 - 0,30		Suolo vegetale		
0,30 - 0,80		Terreno di riporto limo argilloso marron		
0,80 - 1,10		Terreno di riporto ghiaio sabbioso marron		
1,10 - 2,20		Terreno di riporto limo sabbioso giallastro		
2,20 - 2,50	S2C1	Ghiaia, eterogranulare (Ømedio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	-	

* campione medio da cumulo di scavo prelevato tra 0,80 e 2,50 m di profondità da p.c.

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

Sondaggio S3	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA			
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITÀ: Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale	
0,30 - 0,80		Terreno di riporto limo argilloso marron	
0,80 - 1,20		Terreno di riporto ghiaio sabbioso marron	
1,20 - 1,70		Terreno di riporto limo sabbioso giallastro	
1,70 - 2,10	-	Ghialia, eterogranulare (Ømedio = 2 ± 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	-

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

Sondaggio		Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
S4		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITÀ: Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012				
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)	
0,00 - 0,30		Suolo vegetale		
0,30 - 0,70		Terreno di riporto ghiaioso marron		
0,70 - 1,00		Terreno di riporto limo sabbioso giallastro		
1,00 - 1,90	S4C2	Ghiaia, eterogranulare (Ømedio = 2 ÷ 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	-	

* campione medio da cumulo di scavo tra 0,70 e 1,90 m di profondità da p.c. (RdP 12EX01076)

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



INDAGINE AMBIENTALE

INDAGINE AMBIENTALE

Sondaggio S5	Metodo di perforazione MECCANICO CON ESCAVATORE		
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E STRATIGRAFIA		
COMMITTENTE: San Marco Costruzioni s.r.l. LAVORO: Indagine geologica LOCALITA': Via Negrelli, Comune di Verona (VR) DATA: 10 agosto 2012			
Profondità da p.c. (m)	Campioni	Descrizione litologica	Soggiacenza falda (m da p.c.)
0,00 - 0,30		Suolo vegetale	
0,30 - 1,20		Terreno di riporto ghiaioso con limo	
1,20 - 2,00	-	Ghiaia, eterogranulare (Ø medio = 2 + 150 mm), poligenica, con abbondante matrice sabbiosa o limo sabbiosa, addensata	-

NOTE:

- Verticalità dello scavo mantenuta a breve termine
- Si sono verificate venute d'acqua



INDAGINE AMBIENTALE

Rapporto di Prova: 12EX01076

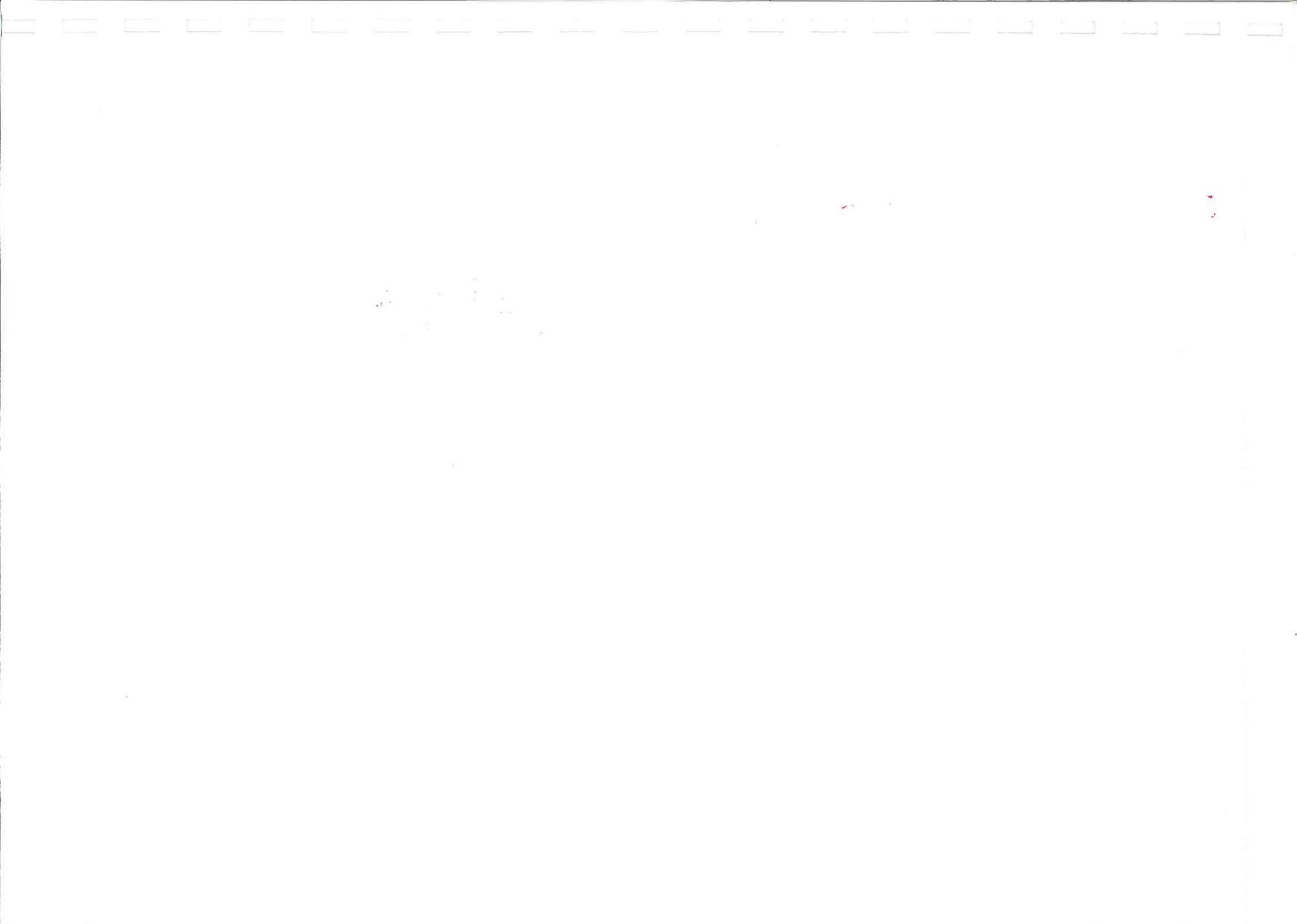
Data emissione: 23/08/2012

Spett. le
Dott.ssa Toffaletti Nicoletta
Via Marconi, 21
37042 Caldiero (VR)Oggetto della prova: **Campione medio (da 0,7 a -1,9) di sabbia**Campionamento eseguito presso: **Comm S. Marco Costruzioni, Via Negrelli - Verona**Data campionamento: **10/08/2012** Data consegna: **20/08/2012** Data inizio analisi: **20/08/2012** Data fine analisi: **23/08/2012**Campionamento a cura di: **Toffaletti N.****RISULTATI ANALITICI**

Prova (metodo di prova)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	
				L1	L2
Frazione < 2 mm Metodo interno	%	53,1			
Residuo 105°C CNR IRSA 2 Q.64 Vol.3 1986	%	96,74			
Arsenico GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	3,4	± 1,0		
Cadmio GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	< 0,20	± 0,04		
Cromo totale GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	4,0	± 1,0		
Cromo (VI) CNR IRSA 16 Q.64 Vol.3 1986	mg/Kg s.s.	< 0,5			
Nichel GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	3,3	± 1,0		
Piombo GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	4,5	± 2,0		
Rame GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	4,8	± 1,0		
Zinco GU n° 248 21/10/99 XI.1+ EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	13,4	± 2,0		
Idrocarburi totali CNR IRSA 22 Q.64 Vol.3 1986	mg/Kg s.s.	< 5			
C>12 Metodo interno	mg/Kg s.s.	< 5			

Limiti: D. Lgs 152/06 All.5 Tab.1 Colonna A (L1) e Colonna B (L2)

Il Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Mariastella Vignato



INDAGINE AMBIENTALE

Dichiarazione del tecnico incaricato da allegare al progetto dei lavori privati soggetti a permesso a costruire o denuncia di inizio attività (Modello 1 della D.G.R. Veneto n. 2424 dell'8 agosto 2008 e s.m.i.)

OGGETTO: Opere di urbanizzazione del Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Negrelli nel Comune di Verona (VR).
Richiedente: ditta SAN MARCO COSTRUZIONI s.r.l. con sede a Dossobuono (VR) - via Don Angelo Menegazzi n. 2.
Dichiarazioni da presentare in fase di progetto per l'applicazione dell'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 (D.G.R. n. 2424 dell'8 agosto 2008 e s.m.i.)

La sottoscritta **NICOLETTA TOFFALETTI**, C.F.: TFF NLT 69P64 B402V, iscritta all'Ordine dei Geologi della Regione del Veneto al n. 511, sulla base delle indagini geologica, storica e ambientale (svolta in conformità a quanto stabilito dalla DGR n. 2424 dell'8 agosto 2008 e s.m.i.) allegate alla presente,

dichiara

- che l'area interessata dalla realizzazione dell'intervento in oggetto indicato non è configurabile come sito inquinato o sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006;
- che il terreno derivante dallo scavo previsto nell'intervento in oggetto indicato è così classificabile ed è presuntivamente utilizzabile nelle corrispondenti destinazioni:

Tipologia del materiale riscontrata dall'indagine	Quantità presunta per ogni tipologia	Destinazione presunta suddivisa per quantità				
		riutilizzo in cantiere	reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati		processo produttivo	smaltimento in discarica
			zone produttive	altre zone		
Strato superf. vegetale	300 mc	200 mc	-	100 mc	-	-
Argilla	-	-	-	-	-	-
Ghiaia	300 mc	-	-	300 mc	-	-
Sabbia	-	-	-	-	-	-
Altro (miscela di limi, sabbie, ghiaie)	600 mc	-	-	600 mc	-	-
Totale volume	1.200 mc	200 mc	-	1.000 mc	-	-

Caldiero, 28 settembre 2012

Il tecnico incaricato


Nicoletta
TOFFALETTI
N. 511
REGIONE DEL VENETO

RETE NATURA 2000
PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

MODELLO PER LA DICHIARAZIONE DI NON NECESSITÀ DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AI SENSI DELLA D.G.R. 3173 DEL 10 OTTOBRE 2006

La sottoscritta **NICOLETTA TOFFALETTI** nata a CALDIERO prov. (VR) il 24.09.1969 e residente nel Comune di CALDIERO in VIA MARCONI 21 prov. (VR) CAP 37042 tel. / fax 045 6152173 cellulare 339 5773948, in qualità di consulente per l'**incarico professionale relativo al Piano Urbanistico Attuativo della scheda norma n. 218 ATO 3 sito in Via Luigi Negrelli nel Comune di Verona (VR)**,

VISTI:

- la Direttiva 92/43/CEE "Habitat", relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- la Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", concernente la "conservazione degli uccelli selvatici";
- il D.P.R. n. 357/97, modificato con DPR n. 120/03, recante il regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE;
- le DD.GG.RR. n° 1180 del 18.04.2006, n° 4059 del 11.12.07 e n° 4003 del 16.12.2008 relativi all'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) costituenti rete ecologica europea Natura 2000 del Veneto;
- La D.G.R. n°3173 del 10.10.2006 ad oggetto: "nuove disposizioni relative all'attuazione della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/197. Guida metodologica per la Valutazione d'Incidenza. Procedure e modalità operative";

CONSIDERATO che l'allegato A. par. 3, alla D.G.R. n° 3173 del 10.10.2006 individua le fattispecie di esclusione dalla procedura per la Valutazione di Incidenza relativamente a piani, progetti o interventi che, per la loro intrinseca natura possono essere considerati, singolarmente o congiuntamente ad altri, non significativamente incidenti sulla rete Natura 2000 e di seguito riportate:

A. all'interno dei siti:

- I) piani e interventi già oggetto delle determinazioni assunte dalla Giunta Regionale con deliberazione 30 aprile 2004, n. 1252 relativamente alla pianificazione e gestione forestale e con le deliberazioni 10 dicembre 2002, n. 3528 e 23 maggio 2003, n. 1519 relativamente agli interventi agroambientali della misura 6(f) e alla misura 5(e) relativa alle indennità compensative da attuare nelle zone svantaggiate e zone soggette a vincoli ambientali del Piano di Sviluppo Rurale vigente;
- II) piani e interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;
- III) azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;
- IV) interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della volumetria e/o superficie e non comportino modificazione della destinazione d'uso diversa da quella residenziale, purché la struttura non sia direttamente connessa al mantenimento in buono stato di conservazione di habitat o specie della flora e della fauna;

V) progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche.

B. all'esterno dei siti:

- I) piani e interventi già oggetto delle determinazioni assunte dalla Giunta Regionale con deliberazione 30 aprile 2004, n. 1252 relativamente alla pianificazione e gestione forestale e con le deliberazioni 10 dicembre 2002, n. 3528 e 23 maggio 2003, n. 1519 relativamente agli interventi agroambientali della misura 6(f) e alla misura 5(e) relativa alle indennità compensative da attuare nelle zone svantaggiate e zone soggette a vincoli ambientali del Piano di Sviluppo Rurale vigente;
- II) i piani e gli interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;
- III) azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;
- IV) interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino modificazione d'uso diversa da quella residenziale e comportino il solo ampliamento finalizzato ad adeguamenti igienico - sanitari;
- V) progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche;
- VI) piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

DICHIARA

che per l'istanza presentata **NON è necessario avviare la procedura per la Valutazione di Incidenza** ai sensi della D.G.R. 3173 del 10 Ottobre 2006 in quanto compresa nella seguente fattispecie di cui precedentemente descritta:

- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera A, punto I)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera A, punto II)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera A, punto III)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera A, punto IV)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera A, punto V)

- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto I)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto II)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto III)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto IV)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto V)
- D.G.R. 3173/2006, par. 3, lettera B, punto VI)

Si allega alla presente copia del documento d'identità o di riconoscimento in corso di validità.

DATA: 28 settembre 2012

II DICHIARANTE





Informativa sull'autocertificazione ai del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii.

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere a conoscenza che il rilascio di dichiarazioni false o mendaci è punito ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii., dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia.

Tutte le dichiarazioni contenute nel presente documento, anche ove non esplicitamente indicato, sono rese ai sensi, e producono gli effetti degli artt. 47 e 76 del DPR 445/2000 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000 ss.mm.ii., la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta o inviata insieme alla fotocopia, non autenticata di un documento d'identità del dichiarante, all'ufficio competente Via fax, tramite un incaricato, oppure mezzo posta.

DATA: 28 settembre 2012

II DICHIARANTE





Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196

I dati da Lei forniti saranno trattati - con modalità cartacee e informatizzate - per l'archiviazione delle istanze presentate nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e non costituiranno oggetto di comunicazione o di diffusione.

I dati raccolti potranno essere trattati anche per finalità statistiche.

Il Titolare del trattamento è: Regione del Veneto/Giunta Regionale, con sede in Venezia, Palazzo Balbi - Dorsoduro 3901.

Il Responsabile del trattamento è: il Dirigente responsabile dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA, NUVV), con sede in Mestre - Venezia, Via Cesco Baseggio n.5, CAP 30174.

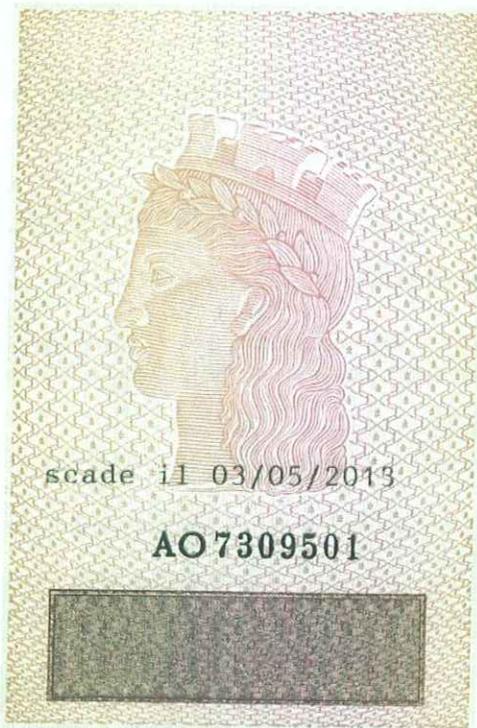
Le competono tutti i diritti previsti dall'articolo 7 del D.Lgs. n.196/2003. Lei potrà quindi chiedere al Responsabile del trattamento la correzione e l'integrazione dei propri dati e, ricorrendone gli estremi, la cancellazione o il blocco.

DATA 28 settembre 2012

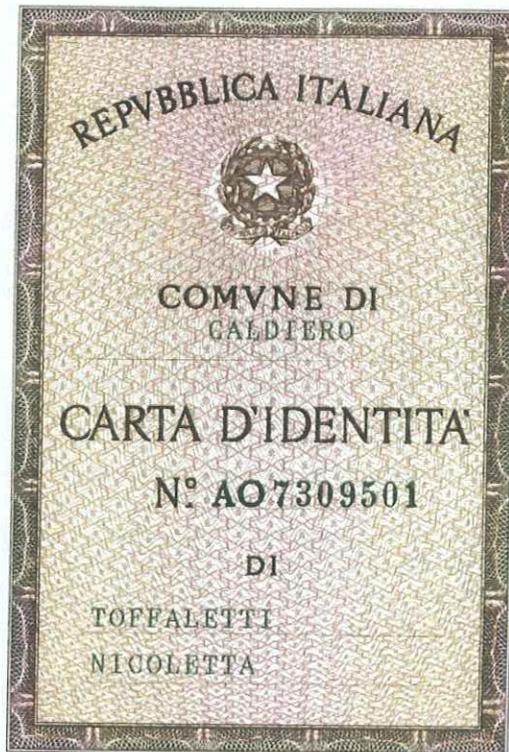
II DICHIARANTE







IPZS S.p.A. - OFFICINA C.V. - ROMA



Cognome TOFFALETTI
 Nome NICOLETTA
 nato il 24/09/1969
 (alto n. 4 P I S A)
 a CALDIERO (VR)
 Cittadinanza ITALIANA
 Residenza CALDIERO
 Via V. LE G. MARCONI 21
 Stato civile CONIUGATA
 Professione GEOLOGO
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura 1,62
 Capelli BIONDI
 Occhi VERDI
 Segni particolari _____


 Firma del titolare Nicoletta Toffaletti
CALDIERO il 03/05/2008
 Impronta del dito indice sinistro _____
 IL SINDACO

 IL FUNZIONARIO
 (Cacciavite) _____
