

COMUNE DI LOZZO ATESTINO

Provincia di Padova

Ufficio Tecnico

Area Sviluppo Territoriale

PROGETTO PRELIMINARE DEI LAVORI DI

AMPLIAMENTO DEL COMPLESSO
SCOLASTICO "G. NEGRI" PER RICAVO NUOVI
SPAZI DA DESTINARSI A SCUOLA PRIMARIA

TAVOLA

IG

**INQUADRAMENTO
GEOLOGICO - STORICO -
AMBIENTALE**

Il progettista
(geom. Umberto Benedetti)
documento firmato digitalmente

R.U.P.
(geom. Michele Rinaldo)
documento firmato digitalmente

IL SINDACO
(Fabio Ruffin)

(spazio per il protocollo)

DATA: luglio 2015



GEOLOGIA TECNICA sas
di Vorlicek P.A. & C


Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008




Provincia di	PADOVA
Comune di	LOZZO ATESTINO
Committente	Amm.ne Com.le LOZZO ATESTINO



INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE
L98/2013art 41 & 41 Bis - Circolare terre 23/09/2013

	GEOLOGIA TECNICA sas di Vorliceck P.A. & C	Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008 da: Kiwa Italia spa
INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE		

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorliceck P.A.	Pag. 2

	GEOLOGIA TECNICA sas di Vorliceck P.A. & C	Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008 da: Kiwa Italia spa
INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE		

Provincia di	PADOVA
Comune di	LOZZO ATESTINO
Committente	Amm.ne Com.le LOZZO ATESTINO

INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE

L98/2013art 41 & 41 Bis - Circolare terre 23/09/2013

INTRODUZIONE	4
INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA	5
RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO	6
CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRENI	9
CONCLUSIONI	11

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorliceck P.A.	Pag. 3

INTRODUZIONE

La presente relazione fornisce un inquadramento storico ambientale dell'area interessata dalla presenza di un edificio scolastico. A tal fine sono state eseguite le seguenti indagini e ricerche:

- Analisi dei dati esistenti per una ricostruzione storica delle attività presenti in sito;
- Studio dei risultati analitici relativi ai prelievi del terreno svolti in sito.

Riferimenti normativi

In data 20/8/2013 è stata pubblicata in G.U. la legge 09/08/2013 n 98 "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" che prevede due articoli 41 e 41 bis inerenti la normativa della gestione delle terre e rocce da scavo.

L'art. 41 circoscrive il campo di applicazione del DM 161/2012 agli interventi assoggettati a VIA e AIA mentre l'art 41 bis regola tutti gli altri interventi a prescindere dai volumi di scavo.

Una volta accertate le caratteristiche delle terre con dichiarazione resa dal produttore/proponente, tali accertamenti vanno inviate all'ARPAV e al Comune di "produzione", inoltre come previsto dal comma 3 del art.41 bis il produttore/proponente deve confermare ad ARPAV e comuni il completo utilizzo dei materiali di scavo secondo quanto comunicato in precedenza.

A tal scopo ARPAV ha predisposto la modellistica 1) e 2):

- Modello 1: da utilizzare per la comunicazione all'Arpav ai sensi dell'art. 41bis, comma 1, della legge n. 98/2013 e per le eventuali modifiche.
- Modello 2: da utilizzare per la comunicazione alle autorità competenti ai sensi dell'art. 41bis, comma 3, della legge n. 98/2013, della conferma del completo utilizzo dei materiali da scavo.


Modalità operative per lo svolgimento dell'indagine ambientale

Per tale procedura si fa riferimento alla normativa vigente ante L 98 del 9/8/2013 (DGR n. 179 del 11 Febbraio 2013 "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo) non specificando all'art 41 e 41 bis le modalità operative per la verifica/accertamento delle caratteristiche dei materiali scavati.

2.1. Per qualsiasi tipologia di sito in cui si debba realizzare un intervento che comporti l'effettuazione di scavi con la conseguente produzione di terre e rocce, deve essere svolta un'indagine ambientale al fine di rappresentare in modo adeguato le caratteristiche del terreno da scavare.

A tal fine è pertanto necessario effettuare preliminarmente:

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 4

	GEOLOGIA TECNICA sas di Vorlicek P.A. & C	Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008 da: Kiwa Italia spa
INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE		

- 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.

Pertanto, per quanto riguarda il prelevamento dei campioni, la loro quantità e le analisi chimiche, che devono essere indirizzate alla verifica dei parametri più idonei in relazione alla tipologia del sito ed ai risultati derivanti dall'inquadramento geologico (con particolare riferimento alla stratigrafia) e dall'analisi storica del sito, si prevede di procedere a seconda delle possibili fonti di pressione con le modalità indicate:

2.1.1. Opere/interventi da svolgere in aree pubbliche o private interessate dalla presenza di:

- attività industriali o artigianali (in essere o dismesse),
- serbatoi o cisterne interrate, sia dismesse che rimosse che in uso e che contengono o hanno contenuto idrocarburi e/o sostanze etichettate ai sensi della direttiva 67/548/CE e successive modifiche e integrazioni.

2.1.3. Opere/interventi da realizzare in aree pubbliche o private ubicate:

- entro una fascia di 20 metri dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico, così come individuate all'articolo 2, comma 2, lettere A e B, del d.lgs. 30/4/1992, n. 285 e successive modifiche,
- in prossimità di insediamenti che possano aver influenzato le caratteristiche del sito stesso mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

2.1.5. Opere/interventi da svolgere in aree diverse da quelle indicate ai punti precedenti

La campionatura dovrà essere eseguita in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 metri cubi di scavo. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), ogni 500 metri di tracciato, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 mc. Per quanto riguarda le sostanze da verificare, queste vanno definite in funzione dei risultati dell'analisi storica condotta e a seconda delle possibili fonti di pressione.

Nel caso in questione il sito indagato si trova in una area definita dalla normativa nel punto 2.1.5 e quindi è necessario verificare i parametri relativi a:

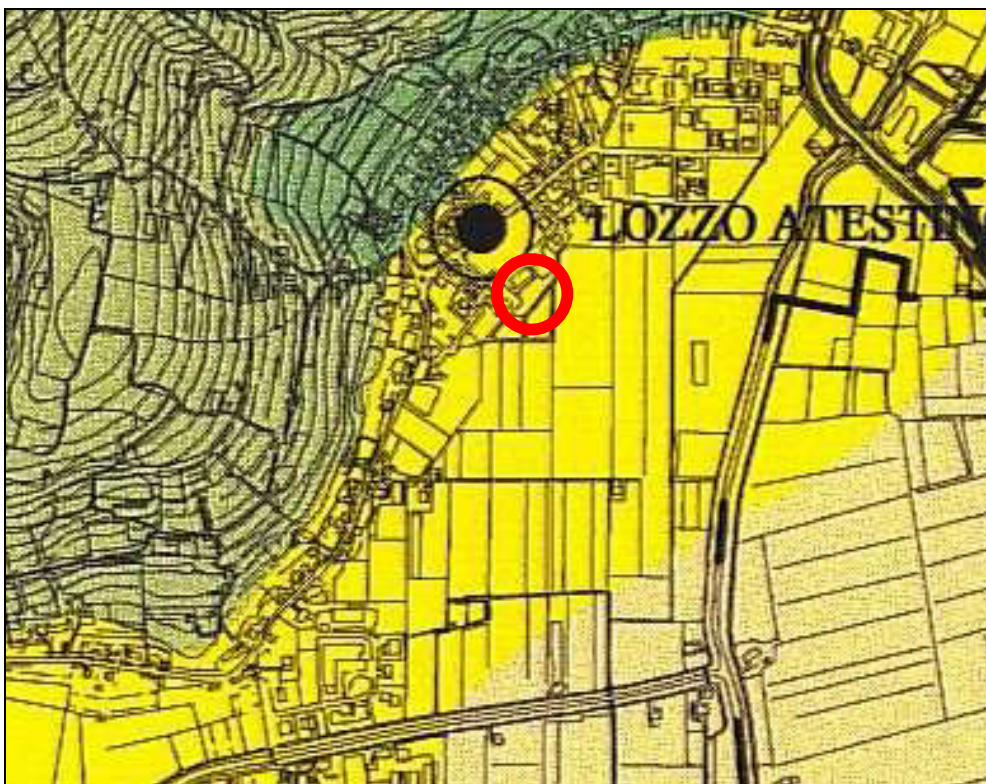
- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.
- Idrocarburi (C>12)

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA

Nell'area indagata secondo la cartografia ufficiale, (giallo in carta) si riscontrano terreni costituiti per lo più da sedimenti fini "prevalentemente limoso argillosi talora con livelli sabbiosi", legati agli eventi deposizionali dei fiumi Adige e Bacchiglione. A ovest del sito indagato affiorano essenzialmente il suolo e il detrito eluviale e colluviale costituito da coltri detritiche grossolane. Al disotto di questi depositi e più a nord secondo la cartografia ufficiale troviamo i calcari della Scaglia Rossa a loro volta sollevati dalle eruzioni di tipo "laccolitico" dell'area Euganea.

Le indagini indicano per i primi 20 m di profondità la presenza di terreni prevalentemente argillosi limosi – argillosi talora con livelli di limo argilloso sabbioso.

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 5



Estratto della carta geolitologica (PTP, Padova). In rosso cerchiato sito indagato.

RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO

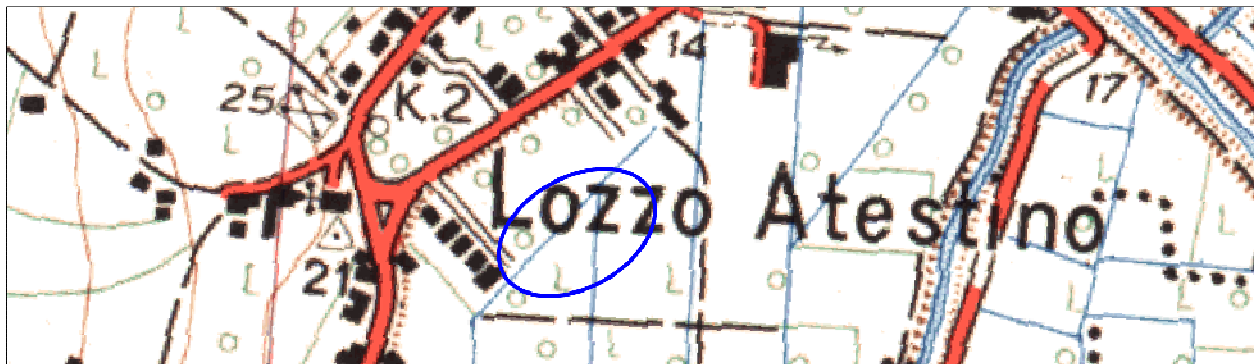
La ricostruzione storica dell'area oggetto d'indagine si avvale del confronto delle cartografie (IGM e CTR) del passato con le foto aeree dello stato attuale.

Dalle cartografie e foto sotto riportate si evince che fino ai primi anni '70 l'area risultava ad uso agricolo (in generale) e residenziale (nel dettaglio del sito) che nel corso dei decenni non si rileva un aumento particolare dell'urbanizzazione.

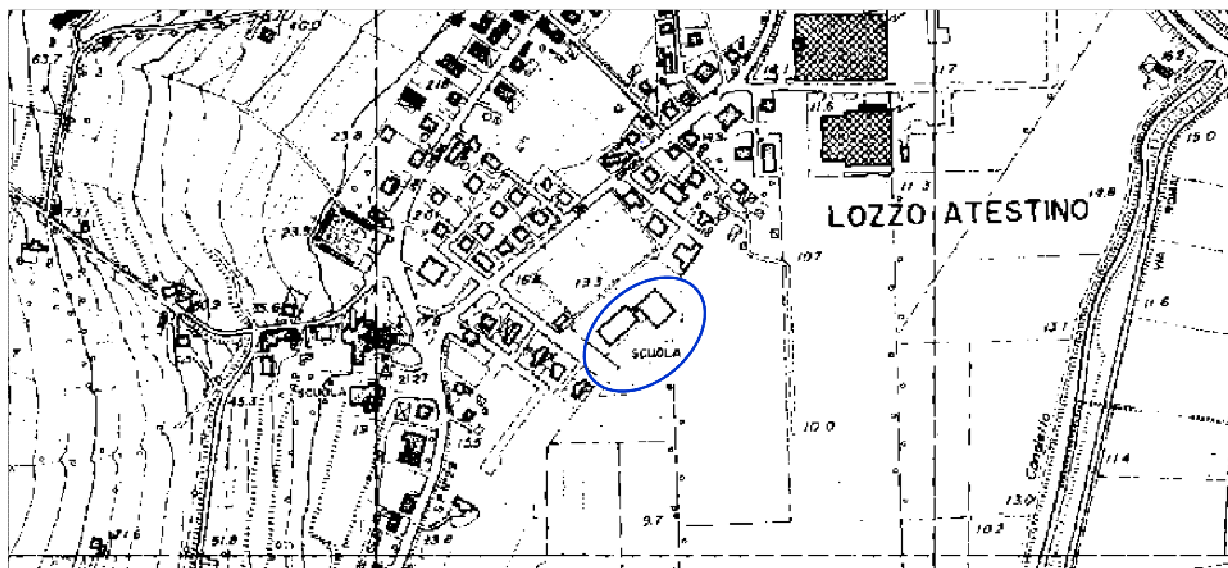
Durante i successivi anni 80 e 90 l'area mantiene la medesima destinazione senza particolari mutamenti. Negli ultimi anni l'area in studio ha avuto un'espansione limitata e sostanzialmente il sito oggetto di studio è rimasto a carattere prevalentemente agricolo con una urbanizzazione residenziale molto limitata. Di progetto vi è una lottizzazione residenziale non realizzata a Est del sito medesimo. Non si segnala, in corrispondenza dell'area oggetto d'intervento, oltre all'apporto antropico diffuso di fertilizzanti legati all'attività agricola la presenza di fonti puntuali di possibili pressione ambientali (attività industriali, serbatoi interrati etc.) La strada in Via Europa, che passa in fregio al lotto indagato, non rientra tra le strade ad alto traffico così come individuate all'articolo 2,

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 6

comm. 2 lettere A e B (autostrade e strade extraurbane principali) del d.lgs n. 285, quindi l'area indagata non è soggetta alle indagini previste dal punto 2.1.3 del DGR n 179 del 11/02/2013 e successivi.



Estratto IGM 1:25.000 (anni '70; non in scala); cerchiata in blu l'area di intervento.



Estratto ctr 1:10.000 non in scala (anno 1984); cerchiata in blu l'area in esame

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 7

INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE



Estratto ctr 1:5000 non in scala (anno 1997) cerchiata in blu l'area di intervento.



Ortofoto agosto anno 1988; cerchiata in blu l'area di intervento.



Ortofoto luglio anno 2006; cerchiata in blu l'area di intervento.

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 8



Ortofoto luglio anno 2012; cerchiata in blu l'area di intervento.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRENI

Campionamento

Sono stati prelevati i terreni relativi al primo metro circa di terreno, tramite la realizzazione di 2 sondaggi con trivella elicoidale (a secco), dei quali si riporta di seguito l'ubicazione dei prelievi e i relativo logs stratigrafico medio. I campioni sono stati formati come indicato:

- Due aliquote del campione nominato “” campione medio (S1+S2) dato dall'omogeneizzazione del terreno, prelevato da entrambi i sondaggi, conservati in contenitore di vetro e consegnati in giornata al laboratorio per le analisi chimiche.

La stratigrafia del terreno rilevata nei due sondaggi è riporta nella successiva tabella.

Sondaggio 1	
[m] da p.c.	Litologia
0.00-0.20	Suolo Vegetale
0.20-1.00	Limo argilloso color marrone chiaro con presenza di clasti sub-spigolosi di origine antropica

Sondaggio 2	
[m] da p.c.	Litologia

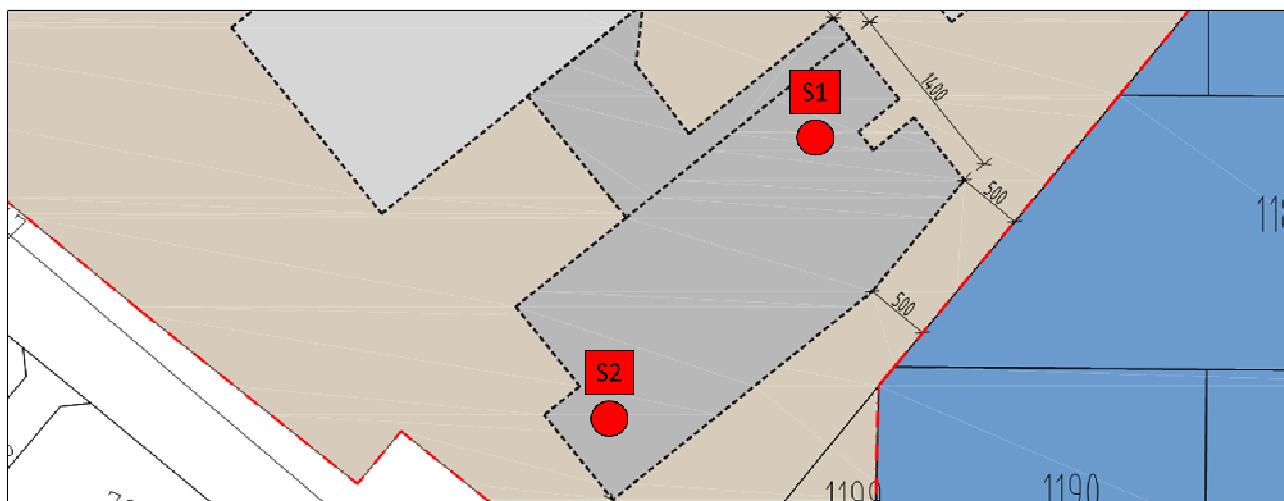
Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 9

INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE

0.00-0.20	Suolo Vegetale
0.20-1.00	Limo argilloso color marrone scuro/rossastro con presenza di clasti sub-spigolosi di origine antropica



Foto cassetta con litologie del sondaggio S1 e S2.



Ubicazioni sondaggi per prelievo campioni di suolo nella planimetria di stato di progetto.

Georeferenziazione dei punti di prelievo		
	Latitudine	Longitudine
S1	45.286786°	11.629607°
S2	45.286487°	11.629424°

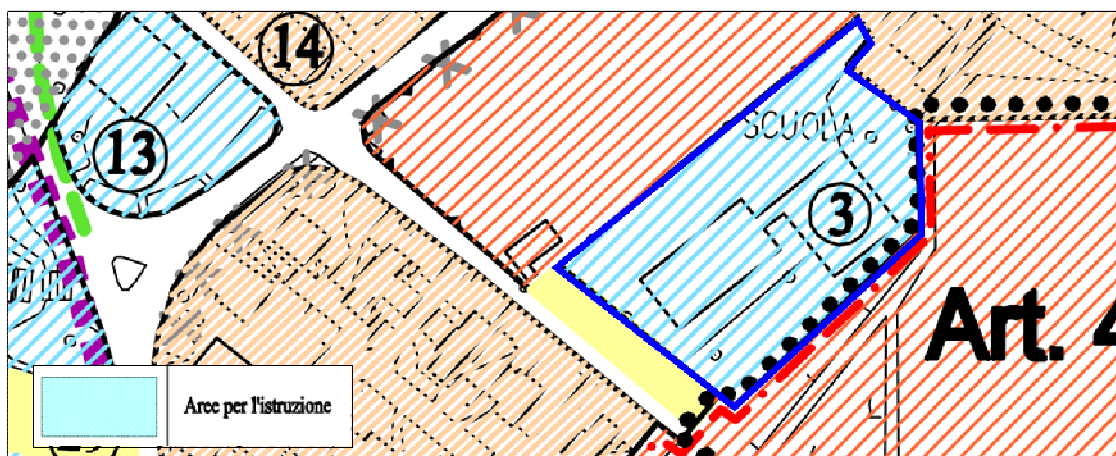
Analisi chimiche

Nella tabella seguente si riportano i valori delle analisi chimiche, in allegato i rapporti di prova. Le analisi chimiche sono relative esclusivamente al terreno naturale caratterizzato con il campionamento sopra descritto. La caratterizzazione non interessa quindi eventuali riporti superficiali (sottofondi in materiale granulare o inerti vari) presenti nell'area oggetto d'indagine, che dovranno essere trattati a parte, ad esempio smaltiti assieme alle macerie edili provenienti dalla demolizione/ristrutturazione/costruzione.

Prova	U m	Campione	incertezza	valori CSC col. A
METALLI				
Arsenico (As)	mg/kg ss	<1,75		20
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	<0,12		2
Cromo (Cr)	mg/kg ss	21,3	1,5±	150
Cromo VI (CrVI)	mg/kg ss	<0,1		2
Nichel (Ni)	mg/kg ss	17,0	±1,4	120
Piombo (Pb)	mg/kg ss	10,3	±0,8	100
Rame (Cu)	mg/kg ss	<0,18		120
Zinco (Zn)	mg/kg ss	45,1	±5,0	150
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	<10		50

I valori delle analisi sono confrontati con i valori di CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione – Tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V d.lgs. n. 152/2006) relativi a siti ad uso residenziale (colonna A). Secondo il Prg di cui si riporta un estratto a seguito, l'area è ad uso residenziale.

Non si segnalano superamenti delle CSC.



Estratto carta P.R.G. del sito PATI comune di Lozzo Atestino. Perimetrata in blu l'area di studio.

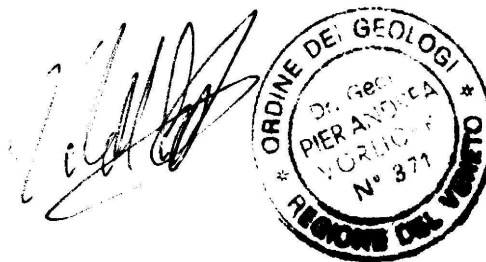
Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Lozzo_Atestino scuola G. Negri Ambientale circ_terre_23_09_2013.doc	Redatto da : Sacramati M.	Data 14/07/2015
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 11

CONCLUSIONI

I risultati delle analisi chimiche, eseguite sui campioni rappresentativi del terreno oggetto di scavo, per i parametri prescelti, sono al di sotto dei limiti delle concentrazione di soglia di contaminazione (colonna A). I terreni scavati potranno essere riutilizzati in loco o trasportato in altri siti ad uso residenziale o commerciale/industriale.

In fase di progetto dovranno esser indicate le quantità previste del terreno oggetto di escavazione e il sito di destinazione, con compilazione di moduli 1) prima dell'esecuzione degli scavi e 2) al completo utilizzo dei materiali.

Convalidato da



Prelievi, analisi e relazione eseguiti
nei mesi di Giugno, 2015.

In allegato:

- Certificati d'analisi