



Viale Michelangelo, 40 – 25015 Desenzano del Garda (BS)

Cell: 347 9428449 – 349 2936733

P.IVA/C.F. 03632850982

mail: info@crestanasrls.com

www.crestanasrls.com

**INDAGINE AMBIENTALE NELL'AMBITO DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE
RESIDENZIALE "AREA EX DROMOKART",
IN VIA REGIA ANTICA, NEL COMUNE DI LONATO DEL GARDA**

Committente: *Sig. Giovanni Goffi*

RAPPORTO TECNICO

Data
Marzo 2018

INDICE

1 - PREMESSA	3
2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO DEL SITO.....	4
3 - CAMPAGNA D'INDAGINE.....	6
4 - CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE.....	7
5 - CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE	7
6 - RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO.....	8

1 - PREMESSA

Su incarico conferito dal *Sig. Giovanni Goffi*, ed a seguito dei colloqui intercorsi con l'*Arch. Paolo Faricciotti* ed il *Geom. Roberto Abate*, è stata eseguita una campagna d'indagine ambientale presso un'area ubicata in Via Regia Antica, nel Comune di Lonato del Garda (BS).

Su richiesta della *Committenza*, viene redatto in merito il presente Rapporto Tecnico di fine lavori riguardante l'***indagine ambientale*** eseguita nel lotto d'interesse, relativa al piano di lottizzazione residenziale "*Area Ex Dromokart*".

Le indagini hanno riguardato la caratterizzazione ambientale della matrice suolo eseguita secondo quanto previsto dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" per una destinazione d'uso, prevista nel lotto in oggetto, di tipo residenziale.

Nello specifico, su incarico conferito dalla *Committenza* alla ditta *Crestana S.r.l.s.*, è stato eseguito, in data 28 Febbraio 2018, un campionamento di terreno da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio.

L'indagine ambientale, predisposta ai sensi del D. Lgs. 152/06, rappresenta un valido elemento di verifica della presenza di eventuali elementi di contaminazione della matrice suolo, presso il sito di progetto. Essa inoltre, potrà essere utilizzata nella pratica di "*Terre e rocce da scavo*", nell'eventualità che le scelte progettuali, relative all'edificazione dei nuovi fabbricati, comporteranno l'asportazione del terreno presente tra 0,00 e -1,00 m dal p.c.. Si ritiene infatti, a seguito di un'attenta analisi delle peculiarità del sito in oggetto, che i campioni prelevati siano rappresentativi dei terreni che verranno prodotti dalle eventualmente operazioni di scavo.

Il presente elaborato riporta, oltre le modalità operative specifiche delle indagini eseguite, le analisi chimiche di laboratorio certificate, che evidenziano come le concentrazioni di tutti gli analiti ricercati, risultano inferiori ai limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/06.

A supporto del presente Rapporto Tecnico si allegano:

- ✓ Tav. 1 - Corografia con ubicazione dell'area d'indagine
- ✓ Tav. 2 - Planimetria di progetto con ubicazione dei punti d'indagine
- ✓ Schede stratigrafiche degli scavi esplorativi con relative fotografie
- ✓ Certificati analisi chimiche di laboratorio

2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO DEL SITO

L'area d'interesse, identificata dai Mappali n° 56-479-480 del Foglio 20, è ubicata in Via Regia Antica, in direzione Ovest rispetto al centro abitato di Lonato del Garda (BS).

Il lotto d'interesse, in particolare, individuato nella CTR RL (*Carta Tecnica Regionale della Regione Lombardia*) alla scala 1:10.000 nella tavola D6e2 e possiede, nel punto mediano, le seguenti coordinate geografiche (Gauss-Boaga): 5035599,30 latitudine N – 1615228,94 longitudine E.



Fig. 1 - Individuazione dell'area oggetto di studio (Portale Regione Lombardia).

Nello specifico, il lotto è costituito da un appezzamento di terreno, parzialmente interessato nel passato da attività relative allo sport automobilistico e compreso nel tessuto urbano consolidato. Le aree contermini a quella in esame sono interessate da edificazioni esclusivamente di tipo residenziale e la sua superficie topografica si presenta sub pianeggiante.

Dal punto di vista geologico il territorio di Lonato del Garda si colloca entro il Basso Garda Bresciano, nell'ambito dell'anfiteatro morenico del Garda, caratterizzato da un complesso ambiente deposizionale di origine glaciale formatosi a seguito del verificarsi di fasi glaciali e interglaciali susseguitesi in epoca Quaternaria. In particolare, le cerchie più interne sono riferite alla fase glaciale di età *Würmiana* mentre quelle più esterne sono attribuite alla fase di età *Rissiana*, anche se non esiste uniformità di classificazione delle cerchie moreniche con le singole glaciazioni da parte dei diversi autori.

I depositi glaciali, che costituiscono le colline moreniche sono caratterizzati da materiali eterogenei a deposizione caotica (ghiaie, sabbie e ciottoli, limi e argille), a supporto di matrice, nel quale sono presenti, frequentemente, trovanti di grosse dimensioni tipici dell'ambiente

deposizionale glaciale. Durante le fasi interglaciali lo scioglimento delle masse glaciali originavano torrenti fluvioglaciali che smantellavano i cordoni morenici già formati e deponevano il materiale nelle depressioni rimaste entro le diverse cerchie, formando delle valli di dimensioni variabili e di spessore maggiore nelle aree depocentrali. I depositi fluvioglaciali sono generalmente costituiti da ghiaie e sabbie eterogenee, spesso a deposizione stratificata, con frazione fine limosa e/o argillosa in percentuale variabile, intercalati da lenti e/o livelli più francamente sabbioso limosi o limoso argillosi. Laddove l'energia del trasporto delle acque di scioglimento glaciale era minore, si verificava la deposizione di depositi glaciolacustri di depressione intermorenica costituiti generalmente da materiale prevalentemente fine sabbioso e sabbioso limoso, con scarsa frazione ghiaiosa, stratificato o gradato. Nelle aree di basso topografico relativo, sono presenti depositi fini e/o torbosi legati alla presenza di specchi lacustri intermorenici, tuttora presenti o bonificati in tempi storici.

Nell'anfiteatro morenico, tra un cordone morenico e l'altro, sono presenti depositi di contatto glaciale, con caratteristico andamento delle superfici ondulate e costituiti in prevalenza da sabbie-ghiaiose con subordinata frazione limoso-argillosa.

L'area d'indagine è caratterizzata da depositi fluvioglaciali; tali depositi, sono costituiti prevalentemente da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa e si presentano poco stratificati; i ciottoli sono per lo più arrotondati ed in subordine subangolari. Inoltre, nell'area non è presente alcuno spessore riconducibile al terreno vegetale.

3 - CAMPAGNA D'INDAGINE

La campagna d'indagine, eseguita il giorno 28 Febbraio 2018, è stata finalizzata alla definizione della matrice suolo, allo scopo di individuare l'eventuale presenza di sostanze contaminanti, con riferimento alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione definite nella Parte IV - Titolo V del D. Lgs. 152/06.

Sono stati eseguiti quindi **n° 2 scavi esplorativi** mediante escavatore per la caratterizzazione stratigrafica dei terreni e per il prelievo di campioni superficiali da sottoporre ad analisi chimica. Tutte le operazioni di scavo e campionamento sono avvenute alla presenza costante di un geologo abilitato che ha provveduto a rilevare la stratigrafia dei terreni attraversati. I punti di prelievo, sono stati omogeneamente distribuiti all'interno dell'area di studio, in modo tale da rendere i campioni prelevati quanto più rappresentativi dell'intero sottosuolo indagato.



Fig. 2 - Operazioni di prelievo del campione di terreno mediante setacciatura della frazione >2 cm, raccolto con una spatola metallica a seguito di preventiva miscelazione e quartatura, e posto in un vaso di vetro del volume di 1,0 l.

4 - CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE

Le metodologie ed i risultati dei dati acquisiti nel corso dell'indagine ambientale hanno permesso di definire un modello stratigrafico di dettaglio dell'area investigata.

La descrizione dei terreni è stata eseguita utilizzando il "criterio granulometrico" fissato per la classificazione delle terre dalle AGI 1977, secondo cui il terreno viene denominato gerarchicamente con il nome della frazione percentuale maggiore. Successivamente, la frazione gerarchicamente inferiore viene introdotta con il termine "con" se la percentuale è compresa tra il 25% e il 50% oppure con il suffisso "...oso" se la percentuale è compresa tra il 10% e il 25%, oppure dal suffisso "debolmenteoso" se la percentuale è compresa tra il 5% e il 10%. Nella nomenclatura si trascura la frazione inferiore al 5%.

Lungo tutta la verticale di prelievo non sono stati riscontrati elementi di natura visiva e olfattiva, riconducibili a possibili fenomeni di contaminazione del sottosuolo. Inoltre, nell'area non è presente alcuno spessore riconducibile al terreno vegetale e/o a terreni rimaneggiati di alcun tipo.

Si riassume schematicamente la successione stratigrafica riconosciuta nei punti di prelievo, a partire dal p.c., descrivendo sinteticamente le principali caratteristiche litologiche.

Terreno Naturale/Depositi fluvioglaciali (da -0,00 a -1,00 m dal p.c.)

I depositi fluvioglaciali, costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie con ciottoli per lo più arrotondati ed in subordine subangolari, a tratti debolmente limosi, si presentano asciutti, inodore e di colore da marrone chiaro.

5 - CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE

Si è proceduto pertanto al campionamento dei terreni ai fini dell'esecuzione di analisi chimiche di laboratorio; la formazione di n° 2 campioni, per la caratterizzazione chimica del terreno in zona insatura, è stata eseguita in accordo con le procedure di campionamento previste nell'All. 2 del D.Lgs. 152/2006.

In particolare, si è proceduto al prelievo di un campione rappresentativo dell'orizzonte stratigrafico riconosciuto e dei terreni naturali presenti in loco.

La profondità di prelievo è stata scelta quindi in funzione della stratigrafia risultante, della variabilità degli orizzonti stratigrafici riconosciuti e tenendo in considerazione le finalità del presente studio volte a verificare l'eventuale presenza di elementi di contaminazione nel primo sottosuolo. Nello specifico, è stato eseguito un campionamento del terreno superficiale, fino a -1,00 m di profondità dal p.c..

I campioni di terreno naturale sottoposti ad analisi chimica, prelevati dagli scavi esplorativi, sono stati ottenuti previa setacciatura della frazione >2 cm, raccolti con una spatola metallica a seguito di preventiva miscelazione e quartatura, e posti successivamente in un vaso di vetro del volume di 1,0 l. I campioni, secondo un'idonea procedura di custodia sono stati etichettati con la sigla identificativa, la data, la località e la profondità di prelievo dal piano campagna.

Ad avvenuto prelievo, i campioni presi in carico (T1-C1 e T2-C1) sono stati successivamente affidati, in data 09/03/2018, al laboratorio d'analisi incaricato da *Crestana S.r.l.s. (Chemiricerche S.r.l.)*.

6 - RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO

Le analisi di laboratorio sono state finalizzate alla verifica dell'eventuale presenza di fenomeni di contaminazione dei terreni presenti nel sottosuolo dell'area oggetto di interesse.

In fase pianificatoria, per la scelta degli analiti da ricercare, è stato tenuto conto dall'analisi storica del sito, caratterizzato nel passato da attività relative allo Sport automobilistico, al quale cui è stata attribuita nei Documenti di Piano dello Studio del P.G.T. comunale, una classe di sensibilità paesistica da bassa a molto bassa.

Inoltre, si è tenuto conto di possibili contaminanti derivanti da fonti diffuse qualora presenti (strade di forte traffico, aree di esondazione di fiumi, ecc.) e considerando evidenze riconducibili ad eventuali anomalie geochimiche del sottosuolo (natura del substrato ecc.)

Sono state quindi eseguite, da un laboratorio esterno accreditato (*Chemiricerche S.r.l.*), analisi sulla frazione fine (<2 mm) e secca dei campioni prelevati. La concentrazione del campione è stata determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, compreso anche lo scheletro, ai sensi del D. Lgs. 152/06. Tali analisi hanno permesso di rilevare la possibile contaminazione rispetto ai seguenti parametri analitici:

- metalli: cadmio, cobalto, cromo totale, cromo esavalente, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco e idrocarburi pesanti C>12 e leggeri C<12, pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, crisene, dibenzo(a)pirene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, sommatoria policiclici aromatici.

Per la valutazione dei risultati, riassunti nella seguente tabella (Tab. 1), vengono presi in considerazione gli standard di qualità dei suoli previsti dall'allegato 5 – Parte IV del D. Lgs. 152/06, considerando in particolare i valori soglia indicati nella colonna A della Tabella 1, adottata per "siti a destinazione d'uso residenziale", come quello di progetto.

Parametro	T1-C1 Risultato mg/Kg s.s.	T2-C1 Risultato mg/Kg s.s.	Limiti Colonna A "Residenziale" della Tab. 1 D. Lgs. 152/06 titolo V - parte IV mg/Kg s.s.
Cadmio	< 0,5	< 0,5	2
Cobalto	< 2,5	< 2,5	20
Nichel	4,4	5,9	120
Piombo	< 3,0	5,3	100
Rame	3,4	5,4	120
Zinco	12,4	25,4	150
Mercurio	< 0,5	< 0,5	1
Idrocarburi pesanti C > 12	<20,0	<20,0	50
Cromo totale	<6,0	7,9	150

Cromo esavalente	< 1,0	< 1,0	2
Idrocarburi leggeri C < 12	< 1,0	< 1,0	10
Pirene	< 0,1	< 0,1	5
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,1	< 0,1	0,1
Crisene	< 0,1	< 0,1	5
Dibenzo(a)pirene	< 0,1	< 0,1	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,1	< 0,1	0,1
Benzo(a)antracene	< 0,1	< 0,1	0,5
Benzo(a)pirene	< 0,1	< 0,1	0,1
Benzo(b)fluorantene	< 0,1	< 0,1	0,5
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,1	< 0,1	0,1
Benzo(k)fluorantene	< 0,1	< 0,1	0,5
Sommatoria policiclici aromatici	< 1,0	< 1,0	10

Tab. 1 Risultati analisi chimiche sui campioni analizzati (-0,00/-1,00 m dal p.c.).

Per una consultazione di dettaglio dei risultati, si rimanda al Rapporto di Prova di laboratorio in allegato al presente elaborato tecnico.

In definitiva, alla luce dei risultati ottenuti si specifica come le analisi effettuate hanno permesso di accertare che le concentrazioni di tutti gli analiti ricercati risultano inferiori ai limiti di soglia, stabiliti dal D. Lgs. 152/06, per i siti di destinazione d'uso di tipo residenziale.

Si può quindi concludere che non è stato riscontrato alcun fenomeno di contaminazione dei terreni presenti nel sottosuolo dell'area di progetto.

Desenzano del Garda, 26/03/2018

Il Tecnico

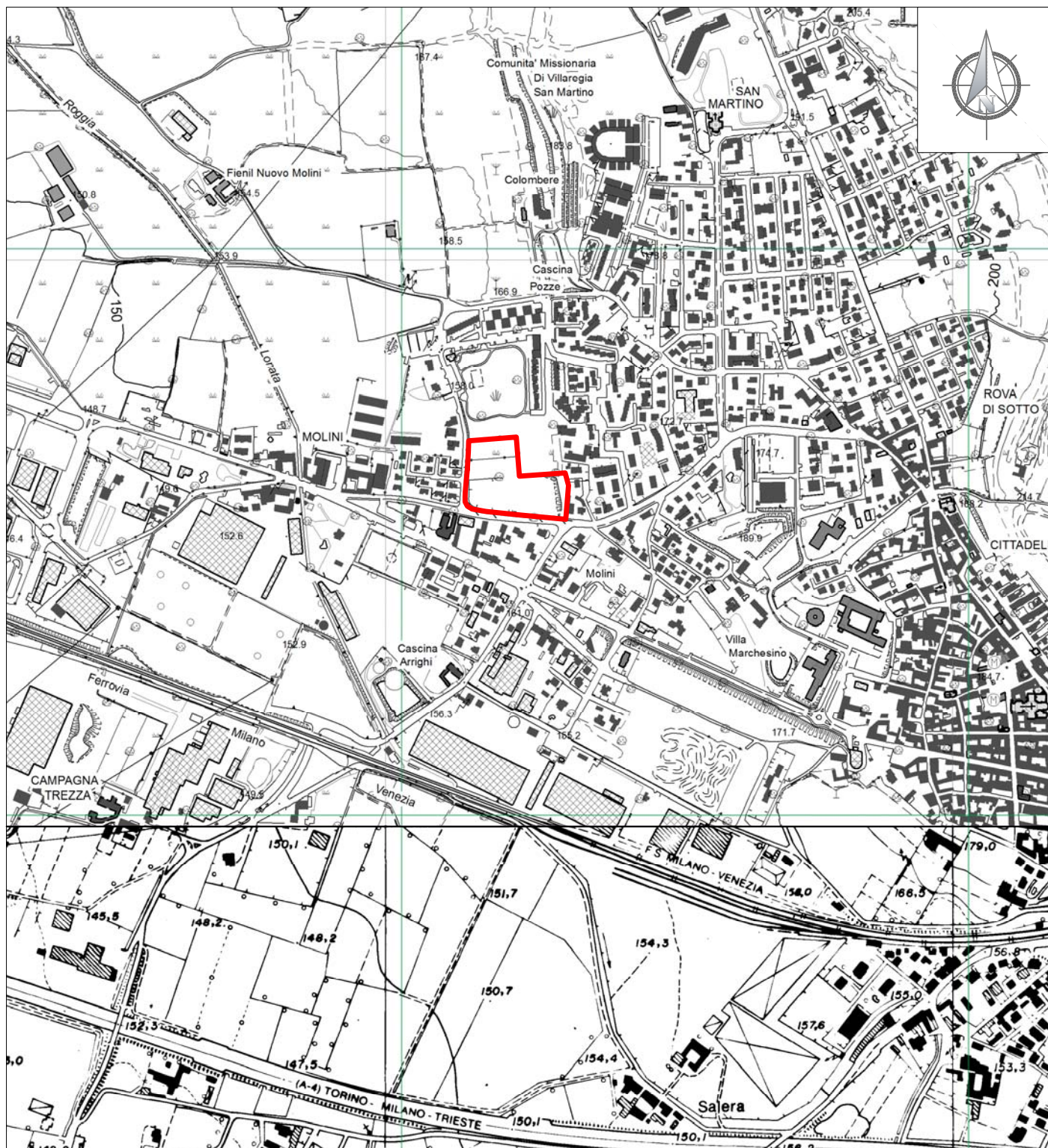
Dott. Geol. Niccolò Crestana



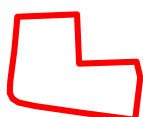
COROGRAFIA CON UBICAZIONE DELL'AREA D'INDAGINE

SCALA 1:10.000

Tav. 1



LEGENDA



Area in esame

PLANIMETRIA DI PROGETTO CON UBICAZIONE DEI PUNTI D'INDAGINE
SCALA 1:1.000

Tav. 2



LEGENDA

T1



Scavo esplorativo



Area di progetto



CRESTANA S.r.l.s.

INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE ED AMBIENTALI

Viale Michelangelo, 40 - 25015 Desenzano del Garda (BS)

Cell: N. Crestana 347.9428449 - L. Renna 349.2936733

mail: info@crestanasrls.com

web: www.crestanasrls.com

P.IVA e C.F. 03632850982

Località: Via Regia Antica - Lonato del Garda (BS)

DATA 28/02/2018

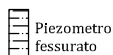
Committente: Sig. Giovanni Goffi

SCAVO T1

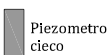
Tecnico: Dott. Geol. L. Renna, Dott. Geol. N. Crestana

Escavatore: Terex-Schaeff HR 20

QUOTA INIZIO p.c.



Piezometro fessurato



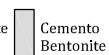
Piezometro cieco



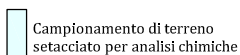
Ghiaietto



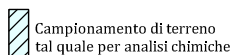
Compactonite



Cemento Bentonite



Campionamento di terreno setacciato per analisi chimiche



Campionamento di terreno tal quale per analisi chimiche

Dimensioni scavo:
2,00 x 0,50 m

Profondità m da p.c.	Stratigrafia	Campioni profondità m da p.c.	DESCRIZIONE LITOLOGICA	VOC	Profondità m da p.c.	Falda
0,00			Ghiaia sabbiosa, asciutta, di colore marrone chiaro.			
1,00		T1-C1	Descrizione eseguita utilizzando il criterio granulometrico per le terre (AGI 1977), secondo cui il terreno viene denominato gerarchicamente con il nome della frazione con percentuale maggiore. Successivamente, la frazione gerarchicamente inferiore viene preceduta dal termine "con" se la percentuale è compresa tra il 25% e il 50%, dal suffisso "...oso" se la percentuale è compresa tra il 10% e il 25%, oppure dal suffisso "debolmente ...oso" se la percentuale è compresa tra il 5% e il 10%.			

FOTO SCAVO



T1 - 0,0/-1,0 m dal p.c.



CRESTANA S.r.l.s.

INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE ED AMBIENTALI

Viale Michelangelo, 40 - 25015 Desenzano del Garda (BS)

Cell: N. Crestana 347.9428449 - L. Renna 349.2936733

mail: info@crestanasrls.com

web: www.crestanasrls.com

P.IVA e C.F. 03632850982

Località: Via Regia Antica - Lonato del Garda (BS)

DATA 28/02/2018

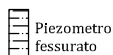
Committente: Sig. Giovanni Goffi

SCAVO T2

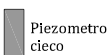
Tecnico: Dott. Geol. L. Renna, Dott. Geol. N. Crestana

Escavatore: Terex-Schaeff HR 20

QUOTA INIZIO p.c.



Piezometro fessurato



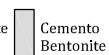
Piezometro cieco



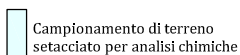
Ghiaietto



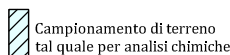
Compactonite



Cemento Bentonite



Campionamento di terreno setacciato per analisi chimiche



Campionamento di terreno tal quale per analisi chimiche

Dimensioni scavo:
2,00 x 0,50 m

Profondità m da p.c.	Stratigrafia	Campioni profondità m da p.c.	DESCRIZIONE LITOLOGICA	VOC	Profondità m da p.c.	Falda
1,00		0,00 T2-C1 1,00	Ghiaia sabbiosa a tratti debolmente limosa, asciutta, di colore marrone chiaro. Descrizione eseguita utilizzando il criterio granulometrico per le terre (AGI 1977), secondo cui il terreno viene denominato gerarchicamente con il nome della frazione con percentuale maggiore. Successivamente, la frazione gerarchicamente inferiore viene preceduta dal termine " con " se la percentuale è compresa tra il 25% e il 50%, dal suffisso " ...oso " se la percentuale è compresa tra il 10% e il 25%, oppure dal suffisso " debolmente ...oso " se la percentuale è compresa tra il 5% e il 10%.			

FOTO SCAVO



T2 - 0,0/-1,0 m dal p.c.



Iscritto al Registro dei Laboratori della Regione Lombardia che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari con n. 030017302001

Rapporto di prova n°: **18LA01515** del **23/03/2018**

Spett.le
CRESTANA SRLS
VIA MICHELANGELO, 40
25015 DESENZANO DEL GARDA (BS)

Dati relativi al campione

Descrizione: **T01 - C1/A prof. 0.0 -1,0**

Data accettazione: **09/03/2018**

Data inizio analisi: **09/03/2018** Data fine analisi: **23/03/2018**

Contenitore: **Vaso in vetro**

Dati di campionamento

Data: **27/02/2018**

Campionamento a cura di: ***cliente**

Luogo: **Via Regia Antica - Lonato del Garda**

Trasporto: **cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
scheletro <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1</i>	%	41,7		
cadmio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		2
cobalto <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 2,5		20
nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	4,4	±1,6	120
piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 3,0		100
rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	3,4	±1,1	120
zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	12,4	±4,5	150
mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		1
*idrocarburi pesanti C>12 <i>ISO DIS 16703:2003</i>	mg/kg s.s.	< 20,0		50
cromo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 6,0		150
cromo esavalente <i>CNR-IRSA 16 Q 64 1986 Vol.3</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		2
*idrocarburi leggeri C<12 <i>Based EPA 3585A 1996 + EPA 8260C 2006</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		10
*pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		5

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Mod. 231 rev.1 del 03/14

Pagina 1 di 2

CHEMIRICERCHE srl

Via L. Da Vinci, 12 - 25080 MOLINETTO di MAZZANO (BS) - Tel. 030 2120015 - Fax: 030 2620635 - E-mail: chemi@chemiricerche.it - www.chemiricerche.it
C.F. e P.IVA 01031600172 - Cap. Soc. € 46.485,00 i.v. - R.E.A. n. 226262 - Reg. Imp. BS n. 01031600172
Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento da parte di: Chemi-Fin srl con sede legale in via Maiolini, 8 - 25050 OME (BS) - Iscritta al Reg. Imp. di BS n. 02039390980



Iscritto al Registro dei Laboratori della Regione Lombardia che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari con n. 030017302001

segue Rapporto di prova n°: **18LA01515** del **23/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
*indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*crisene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		5
*dibenzo(a)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(a)antracene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*benzo(a)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(b)fluorantene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(k)fluorantene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*sommatoria policiclici aromatici <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		10

(*): Il campionamento è escluso dall'accreditamento

(*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%.

Limiti: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - tab. 1 colonna A Residenziale

Fine del rapporto di prova n° **18LA01515**

Il Responsabile del laboratorio
Dott. Daniele Denti

Chimico
Ordine dei chimici della Provincia di Brescia
Iscrizione n. 122

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.



Iscritto al Registro dei Laboratori della Regione Lombardia che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari con n. 030017302001

Rapporto di prova n°: **18LA01516** del **23/03/2018**

Spett.le
CRESTANA SRLS
VIA MICHELANGELO, 40
25015 DESENZANO DEL GARDA (BS)

Dati relativi al campione

Descrizione: **T02 - C1/A prof. 0.0 -1,0**

Data accettazione: **09/03/2018**

Data inizio analisi: **09/03/2018** Data fine analisi: **23/03/2018**

Contenitore: **Vaso in vetro**

Dati di campionamento

Data: **27/02/2018**

Campionamento a cura di: ***cliente**

Luogo: **Via Regia Antica - Lonato del Garda**

Trasporto: **cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
scheletro <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1</i>	%	46,0		
cadmio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		2
cobalto <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 2,5		20
nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	5,9	±2,2	120
piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	5,3	±2,3	100
rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	5,4	±1,8	120
zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	25,4	±9,3	150
mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		1
*idrocarburi pesanti C>12 <i>ISO DIS 16703:2003</i>	mg/kg s.s.	< 20,0		50
cromo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014</i>	mg/kg s.s.	7,9	±3,4	150
cromo esavalente <i>CNR-IRSA 16 Q 64 1986 Vol.3</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		2
*idrocarburi leggeri C<12 <i>Based EPA 3585A 1996 + EPA 8260C 2006</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		10
*pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		5

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Mod. 231 rev.1 del 03/14

Pagina 1 di 2

CHEMIRICERCHE srl

Via L. Da Vinci, 12 - 25080 MOLINETTO di MAZZANO (BS) - Tel. 030 2120015 - Fax: 030 2620635 - E-mail: chemi@chemiricerche.it - www.chemiricerche.it
C.F. e P.IVA 01031600172 - Cap. Soc. € 46.485,00 i.v. - R.E.A. n. 226262 - Reg. Imp. BS n. 01031600172
Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento da parte di: Chemi-Fin srl con sede legale in via Maiolini, 8 - 25050 OME (BS) - Iscritta al Reg. Imp. di BS n. 02039390980



Iscritto al Registro dei Laboratori della Regione Lombardia che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari con n. 030017302001

segue Rapporto di prova n°: **18LA01516** del **23/03/2018**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
*indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*crisene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		5
*dibenzo(a)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(a)antracene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*benzo(a)pirene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(b)fluorantene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1
*benzo(k)fluorantene <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5
*sommatoria policiclici aromatici <i>EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg s.s.	< 1,0		10

(*): Il campionamento è escluso dall'accreditamento

(*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%.

Limiti: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - tab. 1 colonna A Residenziale

Fine del rapporto di prova n° **18LA01516**

Il Responsabile del laboratorio
Dott. Daniele Denti

Chimico
Ordine dei chimici della Provincia di Brescia
Iscrizione n. 122

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.