

COMUNE DI MONZA

OGGETTO:

PIANO ATTUATIVO
AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT_09
Documento di Piano
P.G.T. approvato con D.C.C. n. 8 del 06/02/2017

Istanza ai sensi dell'art. n.12 comma 4 della L.R. 12/05
e dell'art. n. 27 comma 5 della L. 166/02

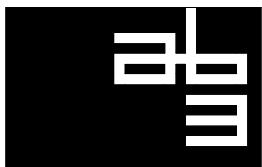


VIDIMAZIONI:

IL COMMITTENTE

IL PROGETTISTA

0	20.01.21	Emissione	FR		
REV.	DATA	CAUSALE	REDAZIONE	VERIFICA FORMA	VERIFICA CONTENUTO



AB3
Architettura
Battistoni
Associati

Monza 20900 / Largo C. Esterle, 1 / Italia / tel. 039.324.398 - 269 / fax 039.321.293
tecnico@ab3architettura.it / www.ab3architettura.it / c.f. e P.IVA 05691550965

COMMITTENTE	GEOM. MARIO VISCARDI - DELEGATO DA PROPRIETARI VARI					ALLEGATO		
COMMESSA	P.A. AMBITO AT_09 - VIA MONTE OLIVETO					M		
TITOLO	INDAGINE AMBIENTALE DI VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEI SUOLI							
FASE	VERSIONE	<input type="checkbox"/> INTERNO <input type="checkbox"/> ESTERNO	FORMATO A4	DIM.	SCALA <input type="checkbox"/>	PAGINE <input checked="" type="checkbox"/>	C.D.	28
DEFINITIVO							C.C.	

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.

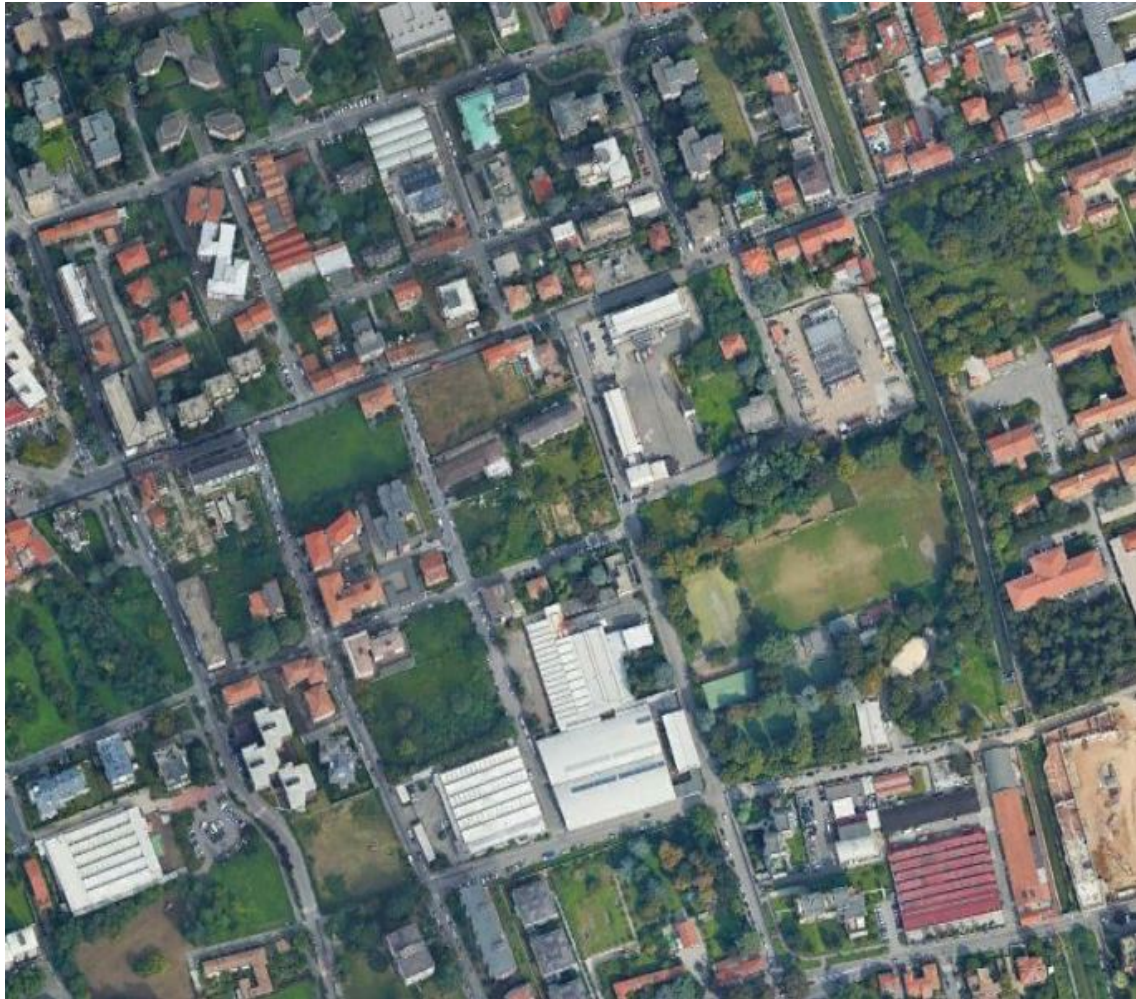
COMUNE DI MONZA
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

PIANO ATTUATIVO - AMBITO DI TRASFORMAZIONE AT09 – VIA MONTE OLIVETO

INDAGINE AMBIENTALE DI VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEI SUOLI

(D Lgs 152/2006)

RAPPORTO TECNICO



COMMITTENTE:
CONSOZIO VIA MONTE OLIVETO
C/O GEOM. MARIO VISCARDI
LARGO ESTERLE, 1 - 20900 MONZA

Studio Geologico
Boninsegni e Laveni Associati
via Galeno, 17
20832 Desio (MB)

LUGLIO 2020

DR. GEOL. RAFFAELE BONINSEGNI

DR. GEOL. LUCA LAVENI

INDICE

PREMESSA.....	3
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE	3
2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI PIANO ATTUATIVO AT09.....	4
3. AZZONAMENTO CATASTALE	5
4. INDAGINE AMBIENTALE	6
4.1 Ubicazione punti di indagine.....	6
4.2 Profondità investigazione e codifica campioni di terreno prelevati	7
4.3 Modalità di prelievo e confezionamento campioni	8
4.4 Set di parametri ricercato	8
4.5 Caratteri litologici.....	9
5. RISULTATI ANALITICI.....	18
CONCLUSIONI.....	20

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 – campionamento terreno: referti laboratorio Geo As srl – Lissone (MB)

PREMESSA

Il presente rapporto, redatto ai sensi dell'art.242 del D.Lgs 152/2006, illustra e descrive le operazioni di campionamento ed analisi sui terreni effettuate nell'ambito del progetto di Piano Attuativo AT09 di via Monte Oliveto a Monza, al fine di accertare lo stato qualitativo.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

Il sedime di Piano Attuativo ricade nella porzione centrale del Comune di Monza, ad una quota di circa 165 m s.l.m. (Figura 1). Il territorio in esame presenta morfologia sub-pianeggiante con debole inclinazione verso Sud, pari allo 0.4%.

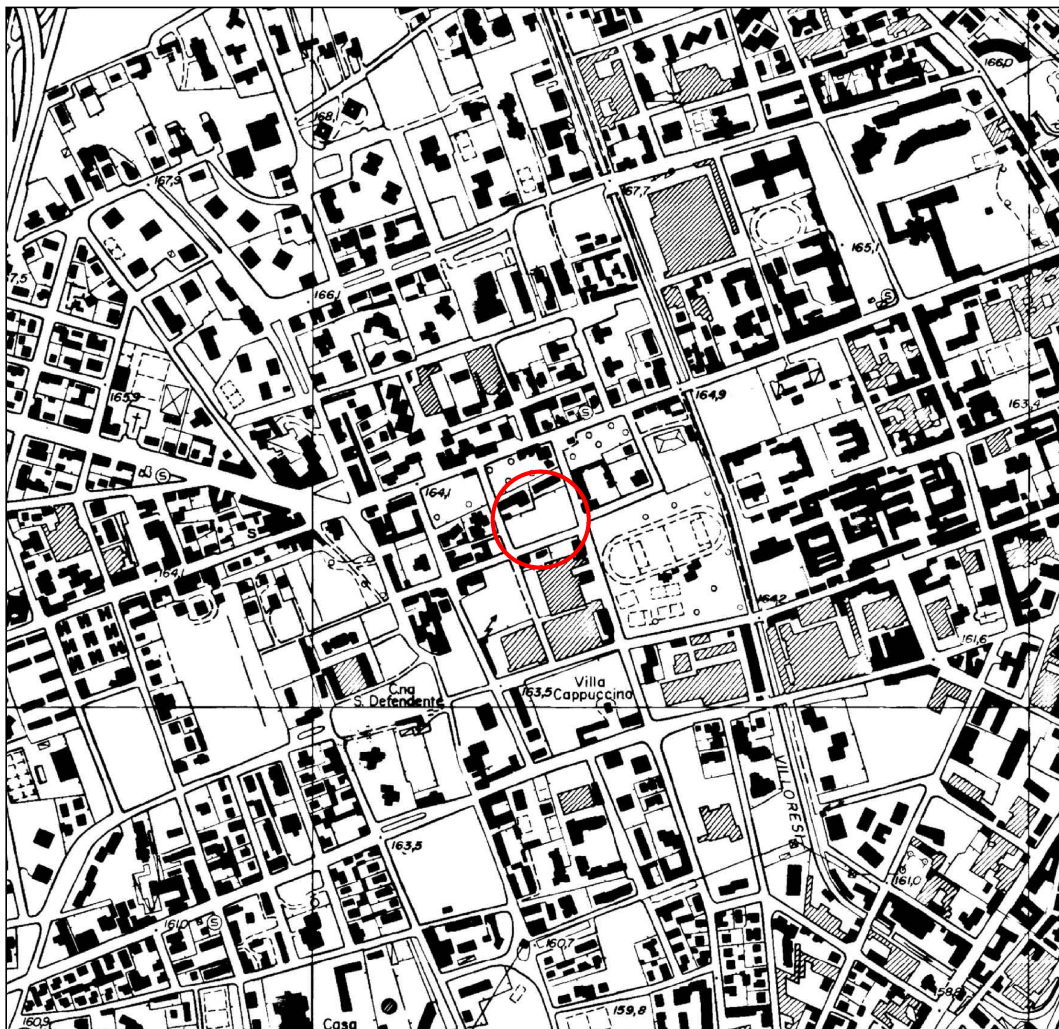


Figura 1 – inquadramento territoriale (scala 1:10.000) – CTR foglio B5c5

Il sistema idrografico principale è costituito dal F. Lambro, che scorre con direzione Nord-Sud circa 1,2 km a Est del sito in oggetto e presenta caratteristico andamento sinuoso stante la ridotta pendenza topografica; quello secondario è costituito dal Canale Villoresi che decorre in senso all'incirca Nord-Sud, circa 240 m a Est, e da alcune rogge e colatori di esiguo sviluppo che si dipartono da esso, utilizzati per irrigare le poche parcelle agricole presenti a Sud dell'urbanizzato.

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI PIANO ATTUATIVO AT09

Sulla base della documentazione visionata, alla quale si rimanda per gli approfondimenti del caso (AB3 Architettura Battistoni Associati), come illustrato in *Figura 2* è prevista la realizzazione di n.2 edifici con destinazione residenziale/direzionale con piano interrato destinato ad autorimessa, e massimo n.7 piani realizzabili, che verranno ubicati sui lotti costituenti la fascia Nord del sedime di Piano Attuativo. Nella porzione Sud prospiciente via Monte Oliveto, sono previste aree a verde attrezzato (giardino di quartiere) e orti comunali. Si tratta di parcelle di terreno "vergine", mai interessate da alcun tipo di attività.

La superficie complessiva interessata dal Piano Attuativo è di circa 5.100 m² (superficie fondiaria 4.840 m²).

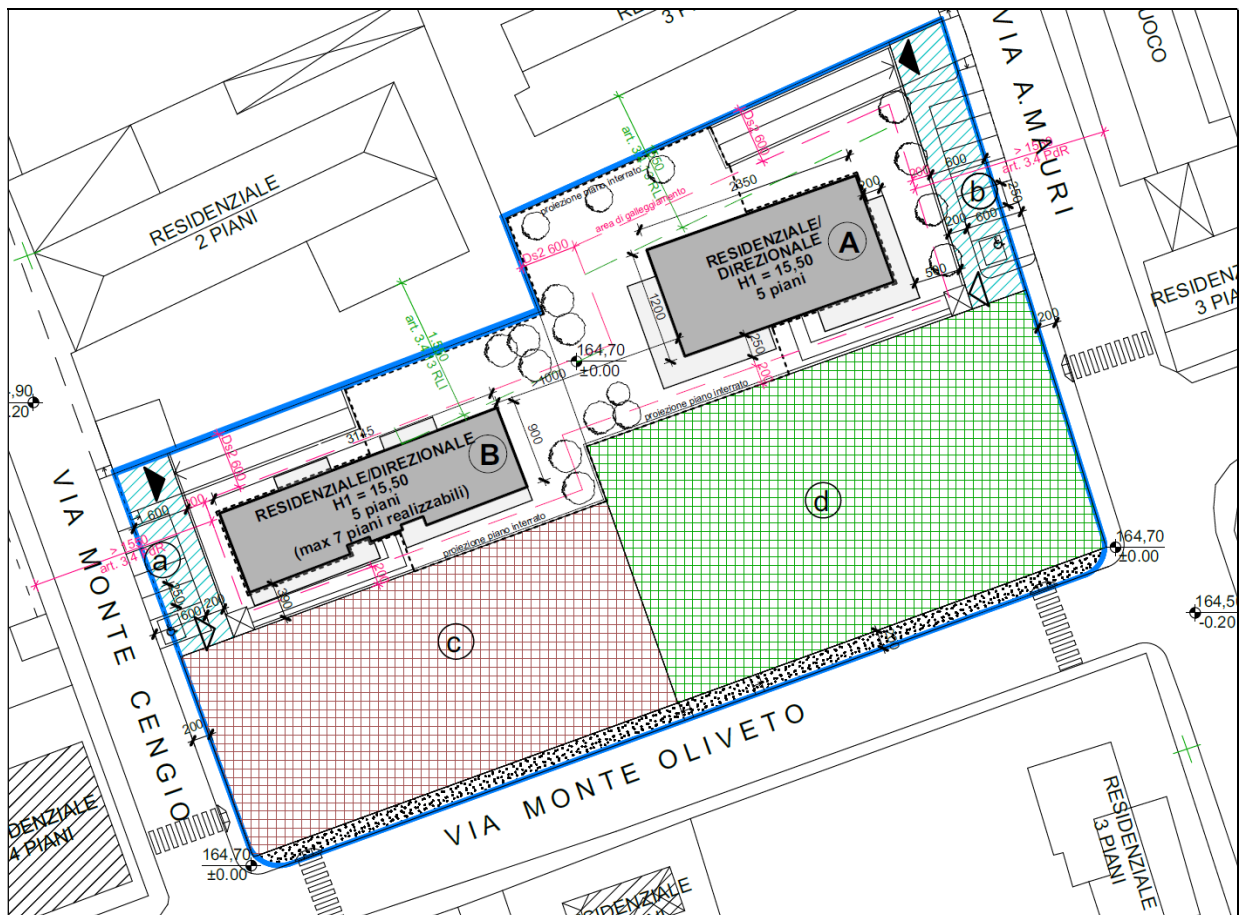


Figura 2 – planimetria Piano Attuativo Monte Oliveto

3. AZZONAMENTO CATASTALE

L'azzonamento catastale interessa il Foglio 70 ed i seguenti mappali (*Tabella 1*), come illustrato nella planimetria di *Figura 2*

area pertinenziale	mappale
edificio residenziale A	77
edificio residenziale B	74
area a verde attrezzato	75-76
orto urbano	79-80

Tabella 1 – azzonamento catastale lotti del Piano Attuativo

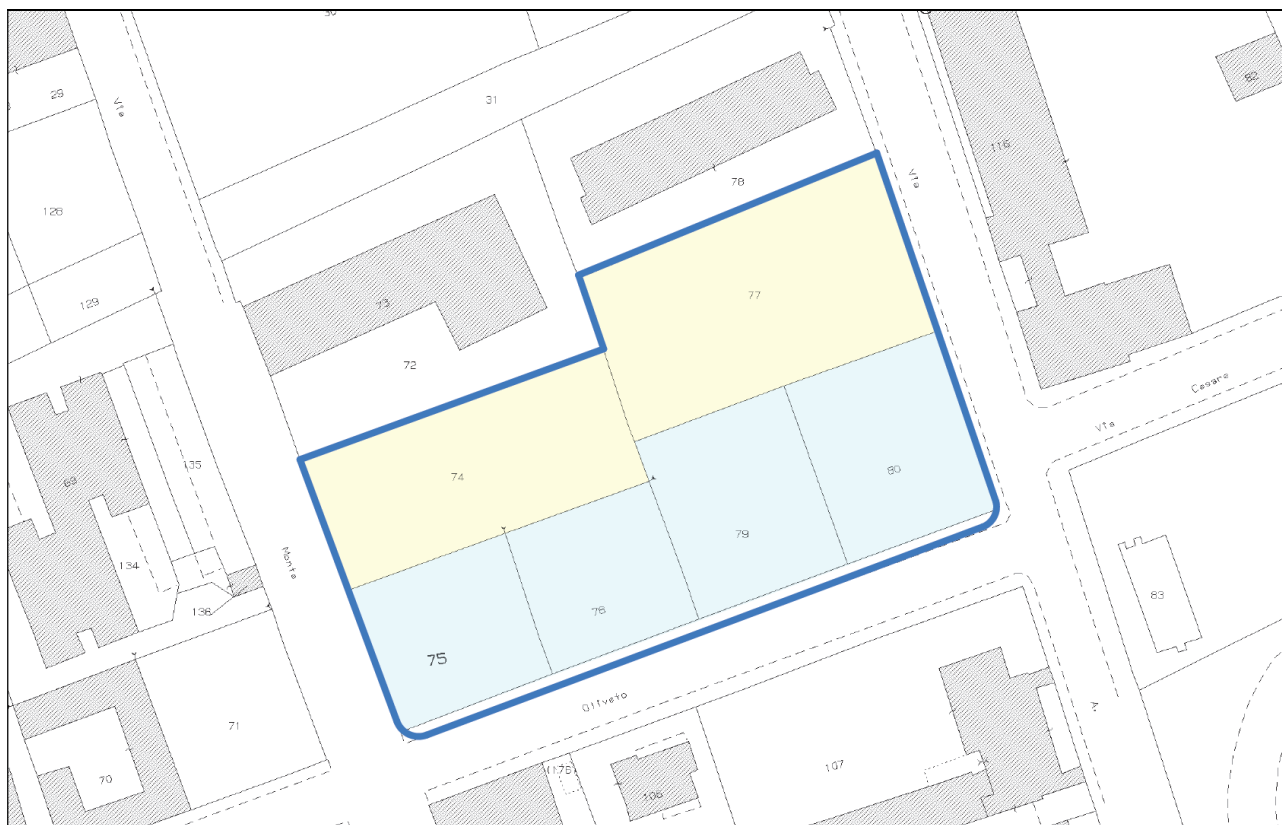


Figura 3 – azzonamento catastale

4. INDAGINE AMBIENTALE

4.1 Ubicazione punti di indagine

La presente relazione illustra i risultati della caratterizzazione ambientale effettuata tramite l'esecuzione di n.4 sondaggi geognostici mediante metodologia direct push *Geoprobe® Macrocore* diametro 2,125" e lunghezza del campionatore 120 cm, realizzati a partire dalla quota del piano campagna.

I sondaggi sono stati effettuati in data 9 luglio 2020. In ragione degli aspetti logistici (presenza di recinzioni e attuali coltivazioni orticole), i sondaggi sono stati ubicati in modo da coprire omogeneamente il sedime, come indicato in *Tabella 2* ed illustrato nella planimetria generale del Piano Attuativo (*Figura 4*) e nell'azonamento catastale (*Figura 5*).

identificativo sondaggio	area pertinenziale	mappale
Sc1	orto urbano	79-80
Sc2	area a verde attrezzato	75-76
Sc3	edificio residenziale B	74
Sc4	edificio residenziale A	77

Tabella 2 – ubicazione punti di indagine

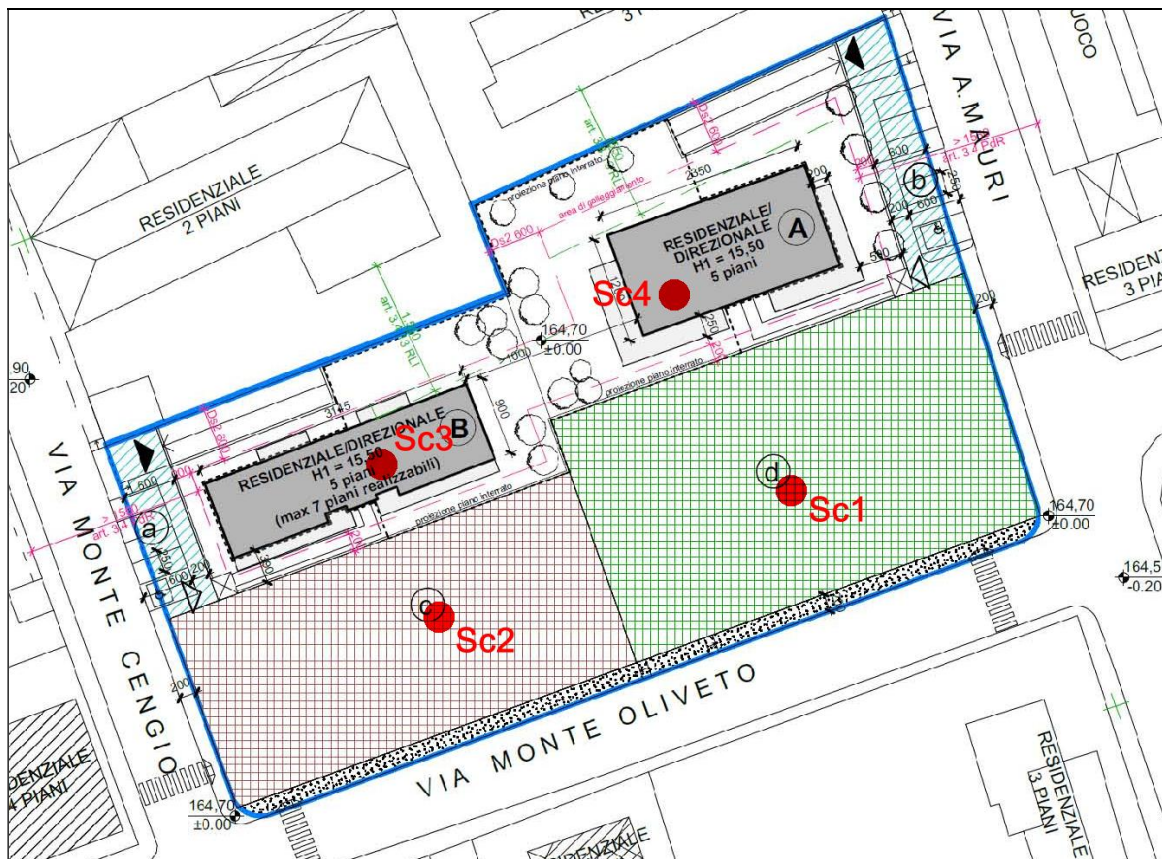


Figura 4 – ubicazione punti di campionamento su planimetria Piano Attuativo



Figura 5 – ubicazione punti di campionamento su azzonamento catastale

4.2 Profondità investigazione e codifica campioni di terreno prelevati

La distribuzione e la profondità di investigazione dei sondaggi ambientali è stata definita sulla base della tipologia degli interventi previsti all'interno del sedime del Piano Attuativo.

In corrispondenza del settore Nord, laddove sono previsti scavi edilizi per la realizzazione dei piani interrati, sono stati eseguiti n.2 sondaggi (Sc3 e Sc4), spinti sino ad una profondità di 3,6 m dal p.c., con prelievo di n.2 due campioni compositi a differente profondità da sottoporre ad accertamento analitico.

Presso il settore Sud prospiciente via Monte Oliveto, destinato ad area a verde attrezzato e orto urbano, i sondaggi Sc1 e Sc2 sono stati approfonditi a 2,4 m e prelevato in ciascuno n.1 un campione di terreno.

In totale sono stati prelevati n.6 campioni di terreno da sottoporre ad accertamento analitico.

Quanto descritto è riassunto in *Tabella 3* che riporta anche la codifica dei campioni di terreno prelevati e le relative profondità di campionamento.

identificativo sondaggio	area pertinenziale	mappale	codifica campione	Intervallo campionamento (da m a m)
Sc1	orto urbano	79-80	Sc1 – camp. 1	0,5 ÷ 1,5
Sc2	area a verde attrezzato	75-76	Sc2 – camp. 1	0,5 ÷ 1,5
Sc3	edificio residenziale B	74	Sc3 – camp. 1	0,5 ÷ 1,5
			Sc3 – camp. 2	2,5 ÷ 3,5
Sc4	edificio residenziale A	77	Sc4 – camp. 1	0,5 ÷ 1,5
			Sc4 – camp. 2	2,5 ÷ 3,5

Tabella 3 – profondità sondaggi, profondità di campionamento e codifica campioni di terreno

4.3 Modalità di prelievo e confezionamento campioni

I campioni di terreno sono stati prelevati in accordo con le disposizioni dell'Allegato 2, Titolo V, parte IV del D.lgs. 152/2006 – Norme in Materia Ambientale.

Come indicato il campionamento del terreno è stato effettuato utilizzando un carotiere della lunghezza 120 cm tipo "Geoprobe[®]", montato su attrezzatura penetrometrica dinamica; tale tipologia di intervento consente il prelievo di campioni indisturbati (classe di qualità Q4-Q5).

Il confezionamento del singolo campione di terreno relativo all'intervallo di campionamento previsto è stato effettuato previa quartatura, ovvero provvedendo ad omogeneizzare la frazione di terreno estratta dalla fustella riferita a 1 m di stratigrafia; successivamente si è provveduto alla setacciatura in modo da separare la frazione granulometrica avente diametro > 2 cm.

Come anticipato al § 4.2, per i singoli sondaggi i campioni compositi confezionati riguardano gli intervalli di profondità 0.5-1.5 m (campione 1) e 1.5-2.5 m (campione 2).

4.4 Set di parametri ricercato

In riferimento alle analisi chimiche, sui terreni campionati sono state ricercate le seguenti sostanze e/o composti):

- Metalli (arsenico, cadmio, cromo, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco)
- Idrocarburi leggeri (C<12) e pesanti (C>12)
- Amianto

Il laboratorio scelto per gli accertamenti, è Geo As. di Lissone (MB).

4.5 Caratteri litologici

Dall'analisi delle carote di terreno estratte dalle fustelle per il confezionamento dei singoli campioni compositi, è stata riscontrata la seguente successione stratigrafica:

[0.0 ÷ 0.7 m] - sabbia fine di colore bruno nocciola con raro ghiaietto (coltre vegeto coltiva)

[0.7 m ÷ 2.9 m] sabbia fine debolmente limosa di colore bruno nocciola, con rari ciottoli arrotondati (diam max 2-3 cm), alterati

[2.9 m ÷ 3,6 m] sabbia fine limosa di colore bruno nocciola, con rari ciottoli arrotondati (diam medio 2-3 cm e max 6 cm.), alterati, e poco ghiaietto derivante dalla disgregazione chimico-fisica della frazione più grossolana

Nel complesso non sono state riscontrate evidenze organolettiche riconducibili a contaminazione della matrice terreno.

Di seguito viene riportata la documentazione fotografica relativa ai sondaggi effettuati, alle modalità di prelievo e confezionamento dei campioni di terreno ed alle evidenze litostratigrafiche raccolte.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGI, PRELIEVO E CONFEZIONAMENTO CAMPIONI

Sondaggio Sc1



postazione



estrazione fustella durante il campionamento in sito



carote estratte dalla fustella per la caratterizzazione litostratigrafica

Sondaggio Sc2



postazione



estrazione fustella durante il campionamento in sito



carote estratte dalla fustella per la caratterizzazione litostratigrafica

Sondaggio Sc3



postazione



estrazione fustella durante il campionamento in sito



carote estratte dalla fustella per la caratterizzazione litostratigrafica

Sondaggio Sc4



postazione



estrazione fustella durante il campionamento in sito



carote estratte dalla fustella per la caratterizzazione litostratigrafica

5. RISULTATI ANALITICI

Di seguito vengono sinteticamente descritte le risultanze degli accertamenti analitici conseguiti, riportati come documentazione ufficiale in *Allegato 1*, nella quale le concentrazioni rilevate nel terreno vengono riferite alla “concentrazione soglia di contaminazione” (CSC) sia della colonna A (siti ad uso residenziale e verde pubblico) sia della colonna B (siti ad uso commerciale e industriale) del D.Lgs. n.152 del 3 Aprile 2006” (Allegato 5, Titolo IV, Tabella 1).

Per maggior comprensione si è provveduto a riassumere analiticamente i risultati rispettivamente in *Tabella 4*.

Metalli – in tutti i campioni sottoposti ad analisi sono state riscontrate concentrazioni inferiori alla rilevabilità strumentale e/o alla CSC di riferimento per siti ad uso residenziale e verde pubblico (Tabella 1 - colonna A)

Idrocarburi leggeri (C < 12) – sono state riscontrate concentrazioni inferiori alla rilevabilità (< 5 mg/kg) in tutti i campioni prelevati

Idrocarburi pesanti (C > 12) – sono state riscontrate concentrazioni inferiori alla rilevabilità (< 20 mg/kg) in tutti i campioni prelevati

Amianto – In tutti i campioni sottoposti a verifica la concentrazione rilevata risulta < 100 mg/kg.

REFERTI ANALITICI										
parametro	Unità di misura	CSC siti ad uso verde pubblico e residenziale (Allegato 5, tabella 1, colonna A)	CSC siti ad uso industriale e commerciale (Allegato 5, tabella 1, colonna B)	Sc1	Sc2	Sc3		Sc4		
				campione 1	campione 1	campione 1	campione 2	campione 1	campione 2	
				0,5-1,5 m	0,5-1,5 m	0,5-1,5 m	2,5-3,5 m	0,5-1,5 m	2,5-3,5 m	
Metalli	Arsenico	mg/kg	20	50	7,8	4,9	3,8	6,2	7,7	5,5
	Cadmio	mg/kg	2	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Cobalto	mg/kg	20	250	7,2	4,9	3,7	5,8	7,7	5
	Cromo totale	mg/kg	150	800	38,8	22,1	19,9	20,1	40,9	21,0
	Cromo VI	mg/kg	2	15	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Mercurio	mg/kg	1	5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
	Nichel	mg/kg	120	500	23,7	20,5	18,1	30	22,4	23,8
	Piombo	mg/kg	100	1000	16,1	15,8	9,5	14,2	17,9	10,8
	Rame	mg/kg	120	600	9,7	10,2	7,1	12,9	9,8	8,7
	Zinco	mg/kg	150	1500	35	35,1	22,5	26,9	35,2	23,5
C < 12	Idrocarburi leggeri	mg/kg	10	250	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C > 12	Idrocarburi pesanti	mg/kg	50	750	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Amianto		mg/kg	1000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100

Tabella 4 – concentrazioni rilevate nei terreni

CONCLUSIONI

Il piano di campionamento ed analisi previsto con il prelievo di n.6 campioni di terreno entro n.4 sondaggi appositamente realizzati, ha evidenziato per la matrice terreno il rispetto delle concentrazioni limite per il set di analiti ricercato (*metalli, idrocarburi leggeri e pesanti, Amianto*), relativamente alla CSC stabilita nell'Allegato 5, Titolo V del D.lgs. 152/06 per siti residenziali e a verde pubblico (Tabella 1, colonna A). Pertanto l'area di Piano Attuativo risulta compatibile con la prevista destinazione residenziale ed a verde pubblico.

LUGLIO 2020

DR. GEOL. RAFFAELE BONINSEGNI

DR. GEOL. LUCA LAVENI

Allegato 1 – CAMPIONAMENTO TERRENO: REFERTI LAB. Geo As srl – LISSONE (MB)

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00725

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc1 Camp. 1 - prof. 0.5-1.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31292

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	2	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	7.8	± 0.9	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	7.2	± 0.9	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	38.8	± 4.7	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	23.7	± 2.8	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	16.1	± 1.9	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	9.7	± 1.2	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	35.0	± 4.2	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29920 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ..." indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00726

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc2 Camp. 1 - prof. 0.5-1.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31293

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	30	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	4.9	± 0.6	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	4.9	± 0.6	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	22.1	± 2.6	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	20.5	± 2.5	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	15.8	± 1.9	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	10.2	± 1.2	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	35.1	± 4.2	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29921 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ..." indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00727

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc3 Camp. 1 - prof. 0.5-1.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31294

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	40	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	3.8	± 0.5	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	3.7	± 0.4	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	19.9	± 2.4	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	18.1	± 2.2	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	9.5	± 1.1	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	7.1	± 0.9	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	22.5	± 2.7	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29922 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ..." indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00728

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc3 Camp. 2 - prof. 2.5-3.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31295

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	26	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	6.2	± 0.7	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	5.8	± 0.7	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	20.1	± 2.4	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	30.0	± 3.6	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	14.2	± 1.7	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	12.9	± 1.5	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	26.9	± 3.2	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29923 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ..." indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00729

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc4 Camp. 1 - prof. 0.5-1.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31296

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	1	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	7.7	± 0.9	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	7.7	± 0.9	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	40.9	± 4.9	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	22.4	± 2.7	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	17.9	± 2.1	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	9.8	± 1.2	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	35.2	± 4.2	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29924 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ..." indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Lissone, li 17/07/2020

RAPPORTO DI PROVA n° 2020.00730

Committente:	Studio Geologico Boninsegni e Laveni Associati - v. Galeno, 17 - Desio MB
Cliente:	Studio Geologico Boninsegni Laveni Associati - cantiere c/o v. Monte Oliveto - Monza MB
Denominazione campione:	Sc4 Camp. 2 - prof. 2.5-3.5m
Aspetto alla consegna:	Solido granulare marrone
Data ricevimento campione:	13/07/2020
Data inizio analisi:	13/07/2020
Data fine analisi:	17/07/2020
Campionamento effettuato:	Committente

ID campione: 31297

Parametri	Valore	incertezza	Lim tabella A	Lim tabella B	Unità di misura	Metodo
Scheletro	41	--	-	-	%	DM 13/09/1999 met II,1
Arsenico	5.5	± 0.7	20	50	mg/Kgs di As	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cadmio	< 0.2	n.a.	2	15	mg/Kgs di Cd	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cobalto	5.0	± 0.6	20	250	mg/Kgs di Co	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo	21.0	± 2.5	150	800	mg/Kgs di Cr	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Cromo VI	< 1.0	n.a.	2	15	mg/Kgs di CrVI	IRSA 64-16
Mercurio	< 0.5	n.a.	1	5	mg/Kgs di Hg	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Nichel	23.8	± 2.9	120	500	mg/Kgs di Ni	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Piombo	10.8	± 1.3	100	1000	mg/Kgs di Pb	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Rame	8.7	± 1.0	120	600	mg/Kgs di Cu	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Zinco	23.5	± 2.8	150	1500	mg/Kgs di Zn	UNI EN 16174:2012 B + UNI EN 16170:2016
Idrocarburi leggeri (< C12)	< 5	n.a.	10	250	mg/Kgs di C	EPA 5021 + EPA 8260b
Idrocarburi pesanti (> C12)	< 20	n.a.	50	750	mg/Kgs di C	UNI ISO 16703
Amianto*	< 100	--	1000	1000	mg/Kgs	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n.288 10/12/94

*Rif. L.E. 20CA29925 - 16/07/2020

- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).
- Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti dal committente, il campione **rispetta** i limiti prescritti dal D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 al titolo V; Tabella 1 colonna B (siti ad uso industriale e commerciale).

"< ... " indica un valore inferiore al livello di quantificazione (LOQ)

incertezza: incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e livello di fiducia del 95% per valori superiori a LOQ

"--" indica che per la prova non è disponibile il valore di incertezza estesa

"n.a.": non applicabile " non rich.": non richiesto

l'Analista
Dott. Paolo Bogarelli

Il Chimico
Dott.ssa Francesca Arciprete
Albo Chimici e Fisici della Lombardia
Sez. A - Chimica n° 3086
Documento firmato digitalmente rif. D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.