



AMMINISTRAZIONE COMPETENTE Regione Emilia-Romagna Area Valutazione Impatto Ambientale e autorizzazioni <i>vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it</i> ARPAE SAC di Ravenna <i>aoora@cert.arpa.emr.it</i>	
SOGGETTO PROPONENTE ITALIANA POLIMERI Srl Via Martiri della Libertà n.62, 48024, Massa Lombarda (RA)	
PROGETTAZIONE BPG RICERCA E SVILUPPO Srl Lungotevere Sangallo n.1, 00186, Roma (RM) In collaborazione con: POWER ENGINEERING Srl Via delle Industrie n.1, 31050, Ponzano Veneto (TV)	

AUTORIZZAZIONE RICHIESTA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA Ai sensi dell'art. 10 della LR n.4/2018 e dell'art.19 del D.lgs. n.152/2006
PROGETTO NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI PLASTICI COSTITUITI DA POLIETILENE A BASSA DENSITÀ (LDPE) DA REALIZZARE PRESSO LO STABILIMENTO SITO IN VIA MARTIRI DELLA LIBERTÀ N.62, MASSA LOMBARDA (RA)
LOCALIZZAZIONE COMUNE DI MASSA LOMBARDA (RA) Via Martiri della Libertà n.62, 48024, Massa Lombarda (RA)
ELABORATO ACCERTAMENTO AMBIENTALE PRELIMINARE
LIVELLO SVIA_03.04_AccertamentoAmbientalePreliminare

TIMBRI E FIRME		
		

NOME FILE - SVIA_03.04_AccertamentoAmbientalePreliminare						
COD. AUTORIZ.	AUTORIZZ.	PROGRESS.	TIPO DOC.	LIVELLO	FORMATO	DATA
01.	SVIA	00.01.	REL.	03.04.	A4	05/2023

PREMESSA

Il progetto consiste nella riqualificazione di un immobile industriale attualmente dismesso, in Via Martiri della Libertà n.62 nel Comune di Massa Lombarda (RA), al fine della realizzazione da parte della società ITALIANA POLIMERI S.R.L. di un nuovo impianto di recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE), in particolare la tipologia COREPLA FIL/S.

La società POLYMER LOOP SRL ha acquistato l'area e gli immobili che vi insistono in Via Martiri della Libertà n.62, nel Comune di Massa Lombarda, in data 27/06/2019 dalla precedente proprietà FRUGES SRL in liquidazione.

All'atto di acquisto dell'area l'attività precedente era già stata interrotta, ma l'immobile presentava all'interno ancora impianti e strutture legate alla precedente attività (conservazione e lavorazione della frutta).

La società POLYMER LOOP SRL ha presentato in data 16/12/2019 istanza di avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativa al progetto *"Nuovo impianto recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE)" in Via Martiri della Libertà n.62 nel Comune di Massa Lombarda (RA)* alla Regione Emilia-Romagna (acquisita al prot. PG.2019.926960 del 20/12/2019) e all'ARPAE di Ravenna (acquisita al prot. PG.2019.196029 del 20/12/2019).

La Regione Emilia-Romagna con Atto del Dirigente *DETERMINAZIONE n.10179 del 17/06/2020* avente per oggetto *"LR 4/2018, ART. 11: PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A VIA (SCREENING) AI SENSI DEL D.LGS. n.152/2006 E DELLA L.R. n.4/2018 RELATIVA AL PROGETTO DI UN NUOVO IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI PLASTICI IN VIA MARTIRI DELLA LIBERTÀ n.62 IN COMUNE DI MASSA LOMBARDA (RA) PRESENTATO DA POLYMER LOOP SRL"* si è espressa determinando *"di escludere, ai sensi dell'art.11, comma 1, della L.R. 4/2018, il progetto denominato "Nuovo impianto recupero rifiuti plastici in Via Martiri della Libertà n.62 in comune di Massa Lombarda (RA)" dalla ulteriore procedura di VIA"*.

Successivamente la società ITALIANA POLIMERI SRL ha acquisito la POLYMER LOOP SRL, acquisendo di conseguenza anche i diritti sull'area e gli immobili oggetto dell'intervento di progetto, distinti al catasto del Comune di Massa Lombarda al *Foglio 24 - Mappale 37*.

La società ITALIANA POLIMERI SRL ha deciso di presentare nuova istanza di Verifica di Assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) al fine di apportare modifiche migliorative al progetto elaborato e precedentemente assoggettato a Screening dalla società POLYMER LOOP SRL.

Il progetto originario è stato rivisto al fine di aumentare il recupero di materia e in subordine produrre CSS-C End of Waste da destinare a cementifici e/o centrali elettriche.

Il progetto consiste nella realizzazione da parte della società ITALIANA POLIMERI S.R.L. di un nuovo impianto di recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE), in particolare la tipologia COREPLA FIL/S.

L'impianto, che in ogni caso è in grado di trattare tutti i materiali che contengono una percentuale maggioritaria di polietilene al loro interno, è specificamente progettato per trattare la tipologia **COREPLA FIL/S** (rifiuti a base di polietilene di dimensione inferiore all'A3) che a causa delle problematiche specifiche di trattamento attualmente costituisce un flusso per la maggior parte confluyente nel flusso del PLASMIX la cui prevalente destinazione di recupero è quella energetica (incenerimento).

Attraverso il processo che si intende autorizzare verranno lavorate massimo 36.000 t/anno di rifiuti di cui sopra selezionati provenienti dalle piattaforme di selezione COREPLA o dai soggetti autorizzati che raccolgono questa tipologia di materiali già preselezionati alla fonte (scarti di origine industriale e/o agricola), dai quali verranno prodotte minimo 18.500 t/a di Materia Prima Secondaria (MPS) costituita da granuli in LDPE e minimo 8.750 t/a di CSS-C End of Waste.

Si riporta a seguire il documento *"Accertamento Ambientale Preliminare"* precedentemente allegato dalla società Polymer Loop Srl all'istanza di avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), presentata in data 16/12/2019 alla Regione Emilia-Romagna (acquisita al prot. PG.2019.926960 del 20/12/2019) e all'ARPAE di Ravenna (acquisita al prot. PG.2019.196029 del 20/12/2019), relativa al progetto *"Nuovo impianto recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE)" in Via Martiri della Libertà n.62 nel Comune di Massa Lombarda (RA)*, in quanto invariato ai fini della nuova istanza.

Comune di Massa Lombarda
Provincia di Ravenna

RELAZIONE TECNICO – AMBIENTALE

Accertamento Ambientale Preliminare

ai sensi del D.Lgs 152/2006



Oggetto:

inerente la caratterizzazione ambientale preliminare dell'area
su cui insiste un capannone industriale sito in Via Martiri
della Libertà nel Comune di Massa Lombarda (RA)



Dott. Geologo Pier Luigi Dallari

LUGLIO 2019

Rif. 406/19



GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960176
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

RELAZIONE GEOLOGICO – AMBIENTALE

inerente la caratterizzazione ambientale preliminare dell'area su cui
insiste un capannone industriale sito in Via Martiri della Libertà nel
Comune di Massa Lombarda (RA)

Sommario

1. PREMESSE.....	3
1.1. Normativa di Riferimento	4
2. SINTESI DEI DATI	5
2.1. Localizzazione del Sito	5
2.2. Ricostruzione dei Dati Storici del Sito.....	5
2.3. Tipologia e Destinazione d'Uso del Sito	8
2.4. Inquadramento Geologico Geomorfologico	9
3. INDAGINI AMBIENTALI	10
3.1. Sondaggi a Carotaggio Continuo	11
3.2. Campionamento dei Terreni	13
4. ANALISI DEI RISULTATI DEL LABORATORIO DI CHIMICA.....	15
4.1. Analisi Chimiche dei Campioni di Terreno.....	15
5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	17

Tavole

Tav. n. 1: "Carta Corografica"	scala 1: 25000
Tav. n. 2: "Carta Topografica"	scala 1: 10000
Tav. n. 3: "Ripresa fotografica generale dell'area di interesse"	scala grafica
Tav. n. 4: "Carta della litologia di superficie"	scala 1: 5000
Tav. n. 5: "Ubicazione Indagini"	scala 1: 5000

Allegati

- ALL. n. 1: Risultati analisi chimiche di laboratorio
ALL. n. 2: Stratigrafie e foto dei sondaggi

1. PREMESSE

Su incarico di Polymer Loop Srl, nel mese di Luglio è stata eseguita la presente indagine preliminare di caratterizzazione dello stato di qualità del sottosuolo, al fine di verificare la presenza di eventuale contaminazione ambientale dovuta alle attività svoltesi in passato sull'area. Il sito è stato occupato per diversi anni da un magazzino frigorifero la cui attività attualmente è ultimata.



Fig. n. 1.1 – Ripresa fotografica aerea generale dell'area oggetto di studio.



Fig. n. 1.2 – Ripresa fotografica aerea di dettaglio delle Ex Fonderie

1.1. Normativa di Riferimento

Per la stesura del presente Piano di caratterizzazione si fa riferimento alle seguenti normative e linee guida:

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. - Parte Quarta
- Titolo V "Bonifica dei siti contaminati" e relativi allegati.

"Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati" - APAT Manuali e linee guida 43/2006.

2. SINTESI DEI DATI

2.1. Localizzazione del Sito

L'area oggetto di studio è situata in via Martiri della Libertà nella zona industriale Ovest di Massa Lombarda. Il fabbricato è inquadrato nella "Carta Corografica" - *Tavola C.T.R. n°222SO – Massa Lombarda*, redatta alla scala 1:25.000 (**tav. n. 1**), nella "Carta topografica" (**tav. n. 2**) – sezione *CTR n°222100 – San Patrizio*, redatta alla scala di 1:10.000 e nella "Ripresa fotografica generale dell'area" tratta da Google Maps (**tav. n. 3**), che compaiono in allegato.

2.2. Ricostruzione dei Dati Storici del Sito

Al fine di ricostruire la storia del sito oggetto di studio si riportano di seguito le foto storiche ricavate dagli archivi fotografici interattivi disponibili in rete.

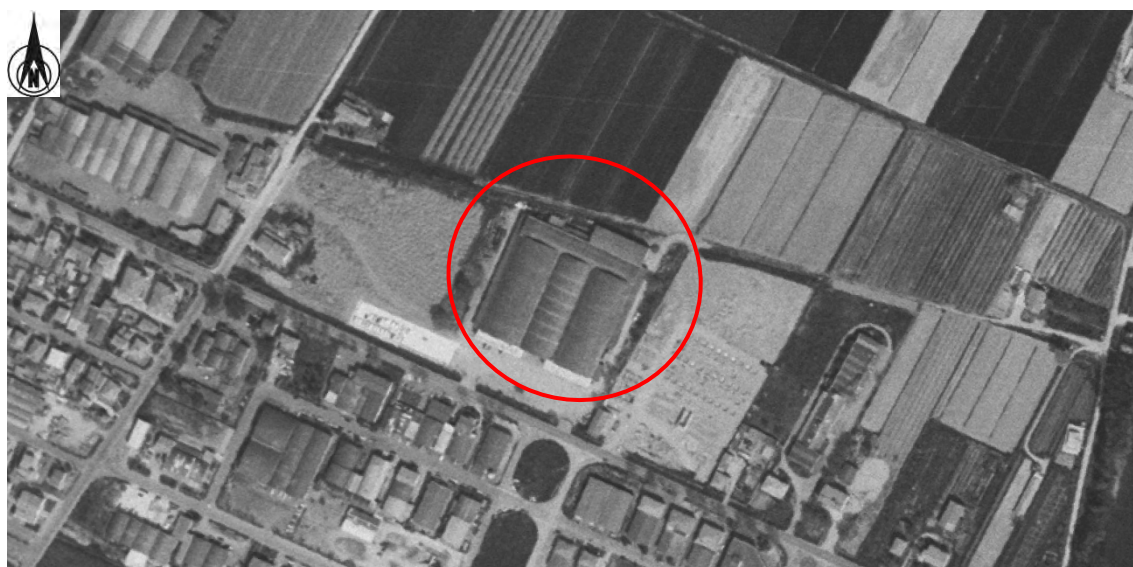


Fig. n. 2.2.1– Ortofoto 1988 - 1989, tratta dal Geoportale nazionale.



Fig. n. 2.2.2– Ortofoto 1994 - 1998, tratta dal Geoportale nazionale.



Fig. n. 2.2.3– Ortofoto 2000, tratta dal Geoportale nazionale.



Fig. n. 2.2.5– Ortofoto 2012, tratta dal Geoportale nazionale.



Fig. n. 2.2.6– Ortofoto 2018, tratta dal Geoportale nazionale

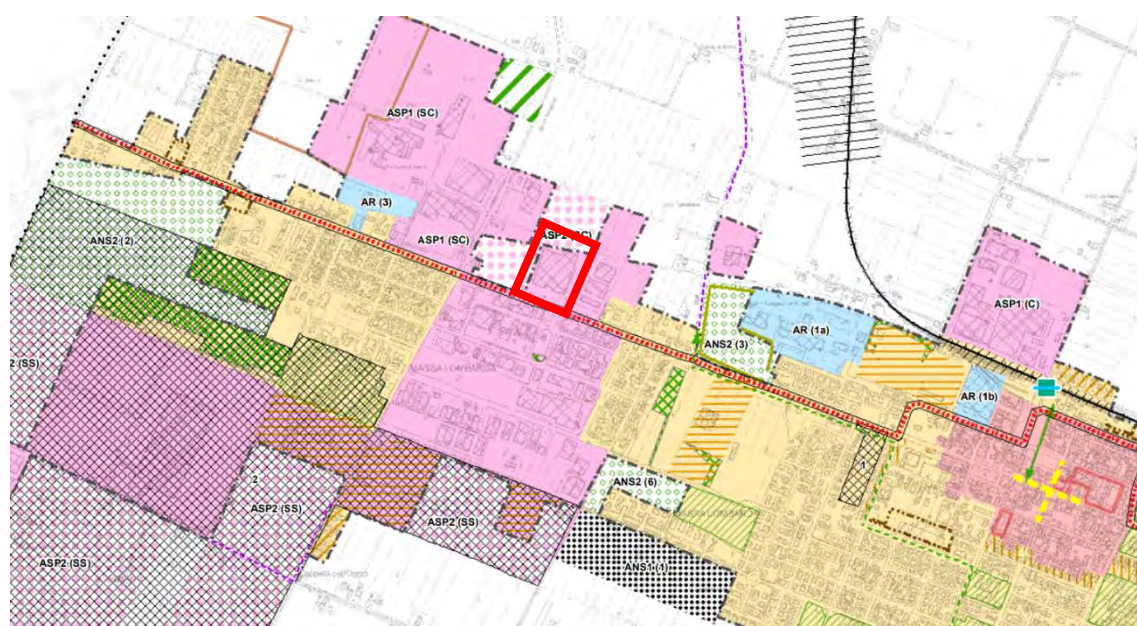
Dal confronto tra le foto storiche e lo stato attuale si rileva che l'area oggetto di studio è sempre stata occupata dal medesimo fabbricato.

2.3. Tipologia e Destinazione d'Uso del Sito

Dalla consultazione del PSC del Comune di Massa Lombarda e in particolare dalla Tavola 4.MA2, si evince che la zona in esame ricade nell'ambito **"ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione di rilievo sovracomunale "strategici" (SS), "consolidati" (SC) o di rilievo comunale (C) (art. 5.4)"**, ai sensi della L.R. 20/2000.

Sulla base di tale classificazione gli **obiettivi di caratterizzazione** considerati, per quel che concerne gli aspetti ambientali, sono per aree ad uso **commerciale e industriale**.

Si fa dunque riferimento ai limiti prescritti nella **colonna B - Tabella 1 del D. Lgs. 152/2006** (Allegato 5 al Titolo V – Parte Quarta).



AMBITI NORMATIVI ai sensi della L.R. 20/2000

- ACS - Centri storici secondo la definizione della L.R. 20/2000 (art. 5.1)
- AUC - Ambiti urbani consolidati (art. 5.2)
- AR - Ambiti da riqualificare (art. 5.3)
- ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione di rilievo sovracomunale "strategici" (SS), "consolidati" (SC) o di rilievo comunale (C) (art. 5.4)**
- ANS1 - Ambiti per potenziali nuovi insediamenti urbani (art. 5.5)
- ANS2 - Ambiti per potenziali nuovi insediamenti urbani da destinarsi prevalentemente all'incremento delle dotazioni territoriali (art. 5.5)
- ASP2 - Nuovi potenziali ambiti specializzati per attività produttive: sovracomunali "strategici" (SS), "consolidati" (SC) o comunali (C) (art. 5.7)
- Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva (art.5.10)

Figura 2.3.1: Stralcio del PSC di Massa Lombarda Tavola 4.MA2

2.4. Inquadramento Geologico Geomorfologico

Da un punto di vista topografico, il terreno oggetto di studi è ubicato in un'area sub-pianeggiante, posta alla quota media di circa 9.0 m s.l.m.

Per quanto riguarda la geologia dell'area, da quanto si osserva dalla "Carta della litologia di superficie", in scala 1: 5.000, (**tav. n. 4**) tratta dalla "Carta geologica progetto CARG Regione Emilia Romagna", nell'area oggetto di studi affiora la seguente litologia:

SUCCESSIONE NEOGENICO-QUATERNARIA DEL MARGINE APPENNINICO PADANO:

AES8a - Unità di Modena

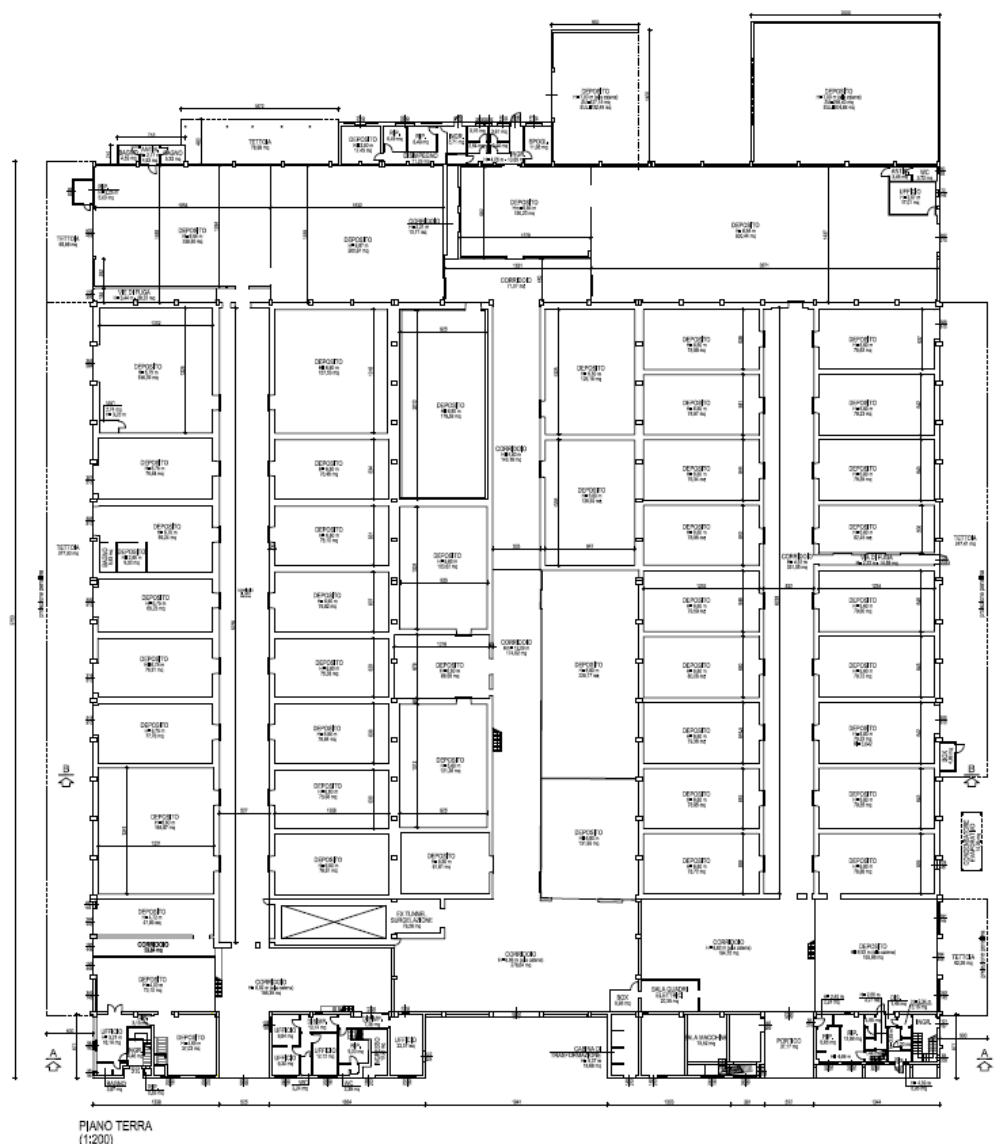
Depositi ghiaiosi passanti a sabbie e limi di terrazzo alluvionale. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. Potenza massima di alcuni metri (< 10 m). Post-VI secolo d.C.

3. INDAGINI AMBIENTALI

Per la caratterizzazione della matrice terreno, al fine di verificare una eventuale presenza di una contaminazione ambientale sono stati eseguiti:

- n. 6 sondaggi eseguiti a carotaggio continuo spinti fino alla profondità di 4 m da p.c. o comunque fino a che il terreno immerso nella falda lo permettesse, e prelievo di n. 12 campioni di terreno ed esecuzione delle opportune analisi chimiche su n. 6 di essi;

L'ubicazione dei sondaggi è stata scelta in accordo con la proprietà in seguito a sopralluogo svolto in data 01/07/2019 e in funzione dell'organizzazione dell'attività pregressa della ditta precedente che destinava il fabbricato ad un magazzino frigorifero la cui planimetria è illustrata nella figura che segue.



GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 – E-mail: info@geogroupmodena.it

Figura 3.1: Planimetria dello stato di fatto del fabbricato

3.1. Sondaggi a Carotaggio Continuo

In data 03 Luglio 2019 sono stati eseguiti in sito n. 6 sondaggi verticali a carotaggio continuo al fine di eseguire valutazioni sulla eventuale contaminazione dalle carote di terreno prodotte. Tali sondaggi sono ubicati come riportato in **Figura n.3.1.1.**



Figura 3.1.1 – Ubicazione dei sondaggi eseguiti

I sondaggi a carotaggio continuo, eseguiti con sonda idraulica ATLAS MUSTANG 66A, sono stati eseguiti utilizzando un carotiere semplice T1, con diametro esterno pari a $\varnothing = 101$ mm e corona munita di denti al widiam.

Come accennato in precedenza, i sondaggi sono stati eseguiti “a rotazione”: tale tecnica consiste nel fare avanzare un utensile “carotiere” per mezzo di una batteria di aste, alla quale viene applicata una spinta assiale dal sistema idraulico dell’impianto.

La perforazione è inoltre stata eseguita nella modalità a “carotaggio continuo”. Questa tecnica consiste nell'utilizzo di aste cave che prevedono l'utilizzo di un carotiere (**fig. 3.1.2**) al posto dello scalpello distruttore di nucleo.



Figura 3.1.2 –Carotiere semplice T1 (sulla sinistra) e particolare della corona munita di denti al widiam (sulla destra)

Il terreno estratto “carote” è stato riposto in apposite cassette catalogatrici a scomparti della lunghezza di 5.00 m cadauna e descritte nella compilazione delle stratigrafie presenti in allegato e visibili nella documentazione fotografica allegata (**allegato 2**).

Dall'esecuzione di tali sondaggi è emerso quanto segue:

ID	Stratigrafia		Campionamento
S1	0 - 0.05	Asfalto	
	0.05 – 0.65	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 5 cm in matrice sabbiosa	S1C1
	0.65 – 0.85	Sabbia limosa marrone poco consistente	
	0.85 – 2.10	Limo sabbioso grigio abbastanza consistente	
	2.10 – 2.90	Limo argilloso debolmente sabbioso grigio poco consistente con qualche laterizio rotto	S1C2
	2.90 – 3.5	Limo argilloso nocciola con materia organica	
S2	0 – 0.1	Pavimentazione asfalto	
	0.1 – 0.5	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice abbondante di sabbia	S2C1
	0.5 – 0.65	Limo sabbioso grigio abbastanza compatto con materia organica	
	0.65 – 1.0	Limo sabbioso grigio poco consistente con materia organica	
	1.0 – 2.0	Limo argilloso sabbioso grigio abbastanza consistente con materia organica	S2C2
	2.0 – 3.5	Limo argilloso debolmente sabbioso nocciola	
S3	0 – 0.1	Asfalto	
	0.1 – 0.5	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice sabbiosa	
	0.5 – 0.9	Ghiaia e ciotoli Ømax 5 cm in matrice sabbioso limoso	
	0.9 – 2.0	Limo argilloso debolmente sabbioso grigio di media consistenza	S3C1
	2.0 – 3.2	Limo argilloso e sabbioso nocciola con qualche laterizio	

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena -Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 – E-mail: info@geogroupmodena.it

	3.2 – 4.0	Limo argilloso nocciola molle	
S4	0 – 0.1	Asfalto	
	0.1 – 0.7	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 3 cm in matrice sabbiosa	S4C1
	0.7 – 1.0	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice limo-sabbiosa	
	1.0 – 1.75	Limo sabbioso grigio abbastanza consistente	S4C2
	1.75 – 2.0	Limo argilloso debolmente sabbioso mediamente consistente	
	2.0 – 2.8	Limo argilloso grigio – nocciola	
	2.8 - 4.0	Limo argilloso marrone molle	
S5	0 - 0.5	Pavimentazione in CLS	
	0.5 – 0.75	Ghiaia e ciotoli in sabbia limosa	S5C1
	0.75 – 1.0	Sabbia limosa compatta grigia	
	1.0 – 1.8	Limo sabbioso grigio compatto	S5C2
	1.8 – 2.2	Limo sabbioso meno consistente grigio ma tendente al nocciola con profondità	
	2.2 – 2.8	Limo argilloso debolmente sabbioso nocciola poco consistente	S5C3
	2.8 – 4.0	Limo argilloso nocciola	
S6	0 – 0.6	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 3 cm con pochi laterizi rotti	
	0.6 – 1.0	Sabbia limosa frammista a polvere di laterizi	S6C1
	1.0 – 1.8	Limo sabbioso con pochi laterizi rotti, abbastanza consistente	S6C2
	1.8 – 2.8	Limo argilloso sabbioso consistente nocciola	
	2.8 – 4.0	Limo argilloso nocciola molle	

Indicativamente la falda è stata rinvenuta in tutti i sondaggi a circa 2.5 – 2.8 m da p.c.

3.2. Campionamento dei Terreni

Durante i sondaggi eseguiti a carotaggio continuo è stato eseguito il campionamento della matrice terreno.

Le metodiche di campionamento utilizzate sono quelle tipiche del campionamento medio-composito del terreno (linee guida APAT - manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati), ovvero tramite prelievo di diverse aliquote di terreno che vengono miscelate a formare un unico campione rappresentativo dello strato di interesse.

Tutti i campioni prelevati destinate alle analisi del “tal quale” sono stati immediatamente sistemati in appositi contenitori di vetro a tenuta stagna (*tipo Bormioli*) e conservati a bassa temperatura, i campioni destinati al test di cessione sono stati conservati in sacchetti di plastica.

Nel corso dell'esecuzione dei sondaggi eseguiti sono stati prelevati in totale **n. 12 campioni di terreno**, n. 6 dei quali sono stati conferiti al laboratorio di chimica per l'esecuzione delle analisi chimiche descritte di seguito.

Sondaggio	Campioni	Profondità di prelievo (m da p.c.)	Tipo	Tipo analisi
S1	S1C1	-0.05 – 0.65	Riporto	NO
	S1C2	-2.10 – 2.90	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
S2	S2C1	-0.3 – 0.4	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
	S2C2	-1.5 – 2.0	Terreno	NO
S3	S3C1	-1.2 - 2.0	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
S4	S4C1	-0.1 – 0.6	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
	S4C2	-1.0 – 1.5	Terreno	NO
S5	S5C1	-0.5 – 0.75	Terreno	NO
	S5C2	-1.0 – 1.8	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
	S5C3	-1.2 – 2.8	Terreno	NO
S6	S6C1	-0.6 – 1.0	Terreno	Metalli pesanti Idrocarburi leggeri e pesanti
	S6C2	-1.0 – 1.8	Terreno	NO

4. ANALISI DEI RISULTATI DEL LABORATORIO DI CHIMICA

4.1. Analisi Chimiche dei Campioni di Terreno

Come suddetto sono stati analizzati in laboratorio di chimica n. 6 campioni di terreno prelevati durante l'esecuzione dei sondaggi a carotaggio continuo, al fine di verificare la presenza di un'eventuale contaminazione della matrice suolo dovuta all'attività di produzione ceramica svolta in passato nel sito.

I campioni consegnati al laboratorio sono stati epurati in campo della frazione maggiore di 2 cm.

PARAMETRI	U.d.M.	S1C2	S2C1	S3C1	S4C1	S5C2	S6C1	CSC Siti ad uso Commerciale e Industriale Colonna B
Antimonio	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	30
Arsenico	mg/kg _{ss}	6.6	5.3	6.4	<LQ	5.7	9.5	50
Berillio	mg/kg _{ss}	0.93	0.54	0.99	<LQ	0.81	0.65	10
Cadmio	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	15
Cobalto	mg/kg _{ss}	13.9	9.0	12.4	5.8	<LQ	9.1	250
Cromo tot	mg/kg _{ss}	52.9	37.2	55.5	21.3	51.5	39.8	800
Cromo VI	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	15
Mercurio	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5
Nichel	mg/kg _{ss}	48.0	26.5	36.9	5.7	25.4	<LQ	500
Piombo	mg/kg _{ss}	13.4	9.2	18.0	5.5	17.0	22.8	1000
Rame	mg/kg _{ss}	28.0	18.2	53.7	10.1	168.1	38.1	600
Selenio	mg/kg _{ss}	0.64	<LQ	<LQ	0.52	0.62	0.93	15
Tallio	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10
Vanadio	mg/kg _{ss}	28.8	24.2	33.7	15.7	30.4	30.5	250
Zinco	mg/kg _{ss}	79.0	<LQ	82.2	47.0	82.2	63.3	1500
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)	mg/kg _{ss}	182.6	293.2	193.3	164.4	194.6	279.2	750
IDROCARBURI LEGGERI (C < 12)	mg/kg _{ss}	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3.5	<LQ	750

Dalle analisi chimiche effettuate sul campione di terreno medio composito e rappresentativo del terreno oggetto di scavo, si evince quanto segue:

- ✓ Tutti i campioni di **terreno** denominati sono risultati **conformi** con quanto previsto dal **D.Lgs. 152/06 (Allegato 5 - Tabella 1B)**, relativo a: *“Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare”*, per i siti ad uso **“Commerciale e Industriale”** sulla base dei parametri ricercati;

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Su incarico di Polymer Loop Srl, nel mese di Luglio è stata eseguita la presente indagine preliminare di caratterizzazione dello stato di qualità del sottosuolo, al fine di verificare la presenza di eventuale contaminazione ambientale dovuta alle attività svoltesi in passato sull'area. Il sito è stato occupato per diversi anni da un magazzino frigorifero la cui attività attualmente è ultimata.

Dalla consultazione del PSC del Comune di Massa Lombarda e in particolare dalla Tavola 4.MA2, si evince che la zona in esame ricade nell'ambito **"ASP1 - Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione di rilievo sovracomunale "strategici" (SS), "consolidati" (SC) o di rilievo comunale (C) (art. 5.4)"**, ai sensi della L.R. 20/2000.

Sulla base di tale classificazione gli **obiettivi di caratterizzazione** considerati, per quel che concerne gli aspetti ambientali, sono per aree ad uso **commerciale e industriale**.

Si fa dunque riferimento ai limiti prescritti nella **colonna B - Tabella 1 del D. Lgs. 152/2006** (Allegato 5 al Titolo V – Parte Quarta).

- ✓ Tutti i campioni di **terreno** denominati sono risultati **conformi** con quanto previsto dal **D.Lgs. 152/06 (Allegato 5 - Tabella 1B)**, relativo a: *"Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare"*, per i siti ad uso **"Commerciale e Industriale"** sulla base dei parametri ricercati;

Si precisa infine che quanto precedentemente esposto si riferisce esclusivamente ai punti da noi indagati e corrispondenti ai relativi sondaggi eseguiti.

A disposizione per ulteriori chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Modena 25 Luglio 2019

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari



GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 – E-mail: info@geogroupmodena.it

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche e geofisiche – geologia applicata alle costruzioni – laboratorio geotecnico - idrogeologia
– coltivazione cave– bonifiche – consolidamenti – geologia ambientale – consulenze geologiche e geotecniche

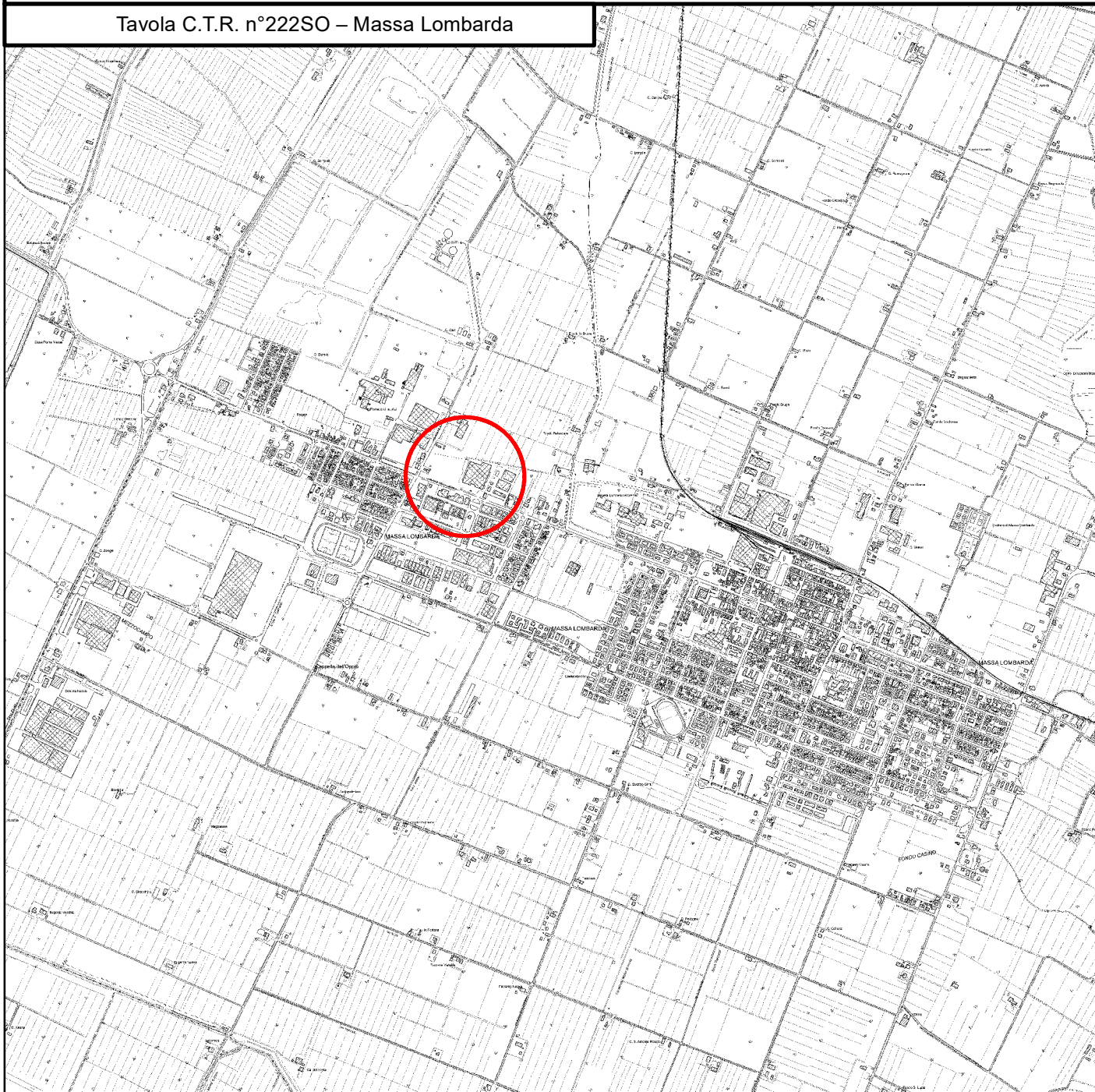
Tavole

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it

Tavola C.T.R. n°222SO – Massa Lombarda

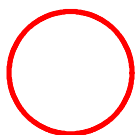


TAV. n.1 - "Carta Corografica"

Scala 1:25000



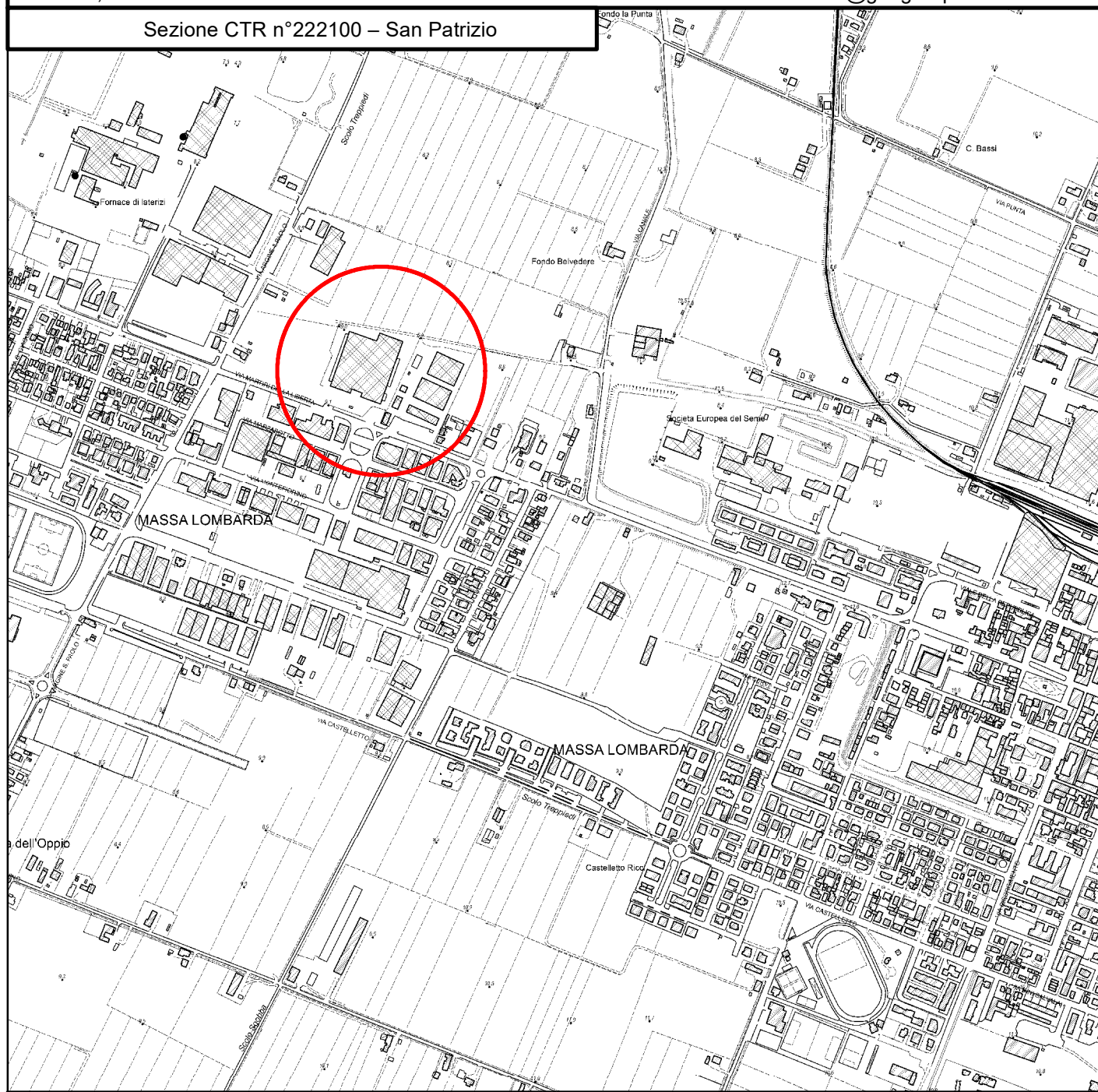
Legenda




Aree di Interesse

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it

Sezione CTR n°222100 – San Patrizio



Scala 1:10000



Area di Interesse

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

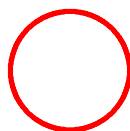
182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it



**TAV. n.3 - "Ripresa fotografica aerea
dell'area di interesse"**

Scala 1:2000

Legenda

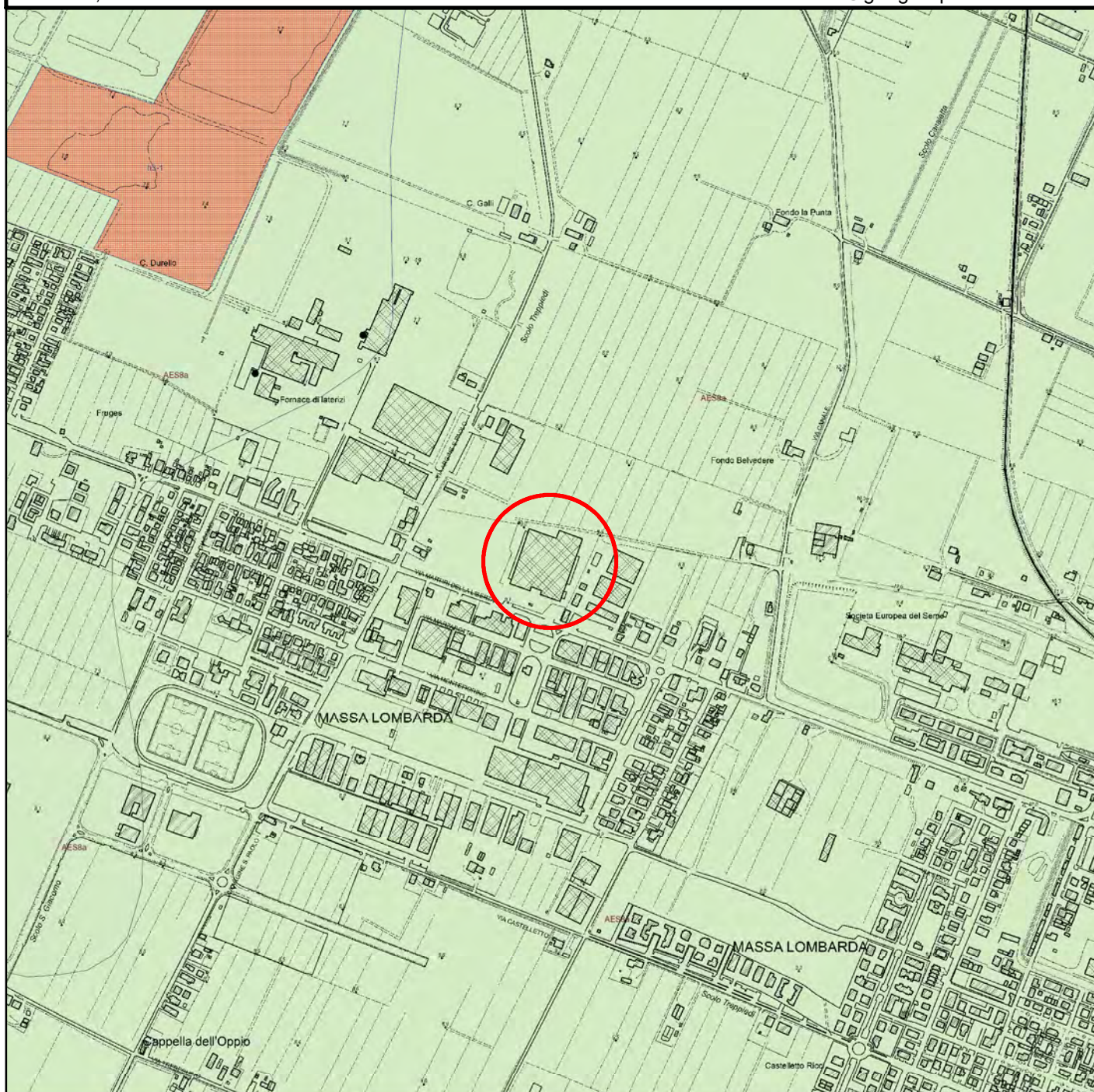


Aree di Interesse

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it



TAV. n.4 - "Carta della litologia di superficie"

Scala 1:10000



Legenda



**Aree
di Interesse**



AES8 - Subsintema di Ravenna



AES8a - Unità di Modena



GEO GROUP s.r.l.

Sede Legale: via C. Costa, 182 – 41123 Modena

Sede operativa: via per Modena, 12 – 41051 Castelnovo Rangone (MO)

Tel. 059-39.67.169 - Fax . 059-56.90.176

p.IVA e C.F. 02981500362 – www.geogroupmodena.it -

ALLEGATO N° %

SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2307/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2292/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S1C2
PROFONDITA' (m)	2,10-2,90
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Grigio
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2307/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		6,6			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		0,93			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		13,9			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		52,9			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		48,0			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		13,4			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		28,0			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		0,64			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		28,8			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		79,0			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		182,6			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		<LQ			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = Incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(●) = il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO

FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2307/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene i siti ad uso commerciale ed industriale.

A handwritten signature in black ink is written over a circular purple stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI CHIMICI DI SASSUOLO ROBERTO BASSI" and "N° 2307/19".

SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2308/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2293/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S2C1
PROFONDITA' (m)	0,3-0,4
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Marrone
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2308/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		5,3			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		0,54			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		9,0			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		37,2			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		26,5			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		9,2			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		18,1			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		<LQ			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		24,2			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		49,5			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		293,2			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		<LQ			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(•)= il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO

FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2308/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene i siti ad uso commerciale ed industriale.



SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2309/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2294/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S3C1
PROFONDITA' (m)	1,2-2,0
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Grigio
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2309/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		6,4			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		0,99			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		12,4			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		55,5			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		36,9			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		18,0			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		53,7			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		<LQ			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		33,7			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		82,2			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		193,3			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		<LQ			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(●) = il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO



FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2309/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene i siti ad uso commerciale ed industriale.



SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2310/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2295/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S4C1
PROFONDITA' (m)	0,1-0,6
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Marrone
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2310/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		<LQ			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		5,8			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		21,3			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		5,7			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		5,5			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		10,1			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		0,52			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		15,7			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		47,0			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		164,4			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		<LQ			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(●)= il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO

FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2310/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene sia i siti ad uso commerciale ed industriale.



SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2312/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2297/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S5C2
PROFONDITA' (m)	1,0-1,8
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Grigio
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2312/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		5,7			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		0,81			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		<LQ			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		51,5			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		25,4			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		17,0			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		168,1			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		0,62			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		30,4			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		82,2			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		194,6			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		3,5			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(●) = il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO

FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2312/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene i siti ad uso commerciale ed industriale.

A handwritten signature in black ink is written over a circular purple stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI CHIMICI", "BASSI DEL MOE", and "MODENA".

SPETT. DITTA
GEOGROUP S.R.L.
VIA CESARE COSTA 182
41123 MODENA

RAPPORTO DI PROVA N°	2313/19
DATA DI EMISSIONE	12/07/2019
PROT. N°	1274/18
CAMPIONE N°	2298/19
TIPO DI ANALISI	Caratterizzazione terreno ai sensi del D.Lgs 152/2006 Titolo V, Tabella 1, Allegato 5
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:	S6C1
PROFONDITA' (m)	0,6-1,0
STATO FISICO (a)	Solido non polverulento
COLORE (a)	Marrone--rossiccio
ODORE (a)	Neutro
DATA DI CAMPIONAMENTO:	---
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	Via Martiri della Libertà 64, Massa Lombarda (RA)
CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA	Cliente
METODICA DI CAMPIONAMENTO:	---
DATA DI RICEVIMENTO:	02/07/2019
DATA DI INIZIO ANALISI:	03/07/2019
DATA FINE ANALISI:	12/07/2019
NOTE	(a) da osservazione in fase di campionamento /accettazione

BA 18 LA Rev 1 Del 28/09/18

RAPPORTO DI PROVA: N°2313/19

PARAMETRI RICERCATI		ESITO DELLE ANALISI					VALORI DI RIFERIMENTO D.Lgs 152/06, Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab. 1		METODO
		RISULTATO		U	LQ	UM	LIM A	LIM B	
Metalli									
Antimonio		<LQ			0,5	mg/kg ss	10	30	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Arsenico		9,5			5	mg/kg ss	20	50	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Berillio		0,65			0,5	mg/kg ss	2	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cadmio		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cobalto		9,1			0,5	mg/kg ss	20	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo totale		39,8			0,5	mg/kg ss	150	800	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Cromo VI		<LQ			0,5	mg/kg ss	2	15	EPA 3060A 1996+EPA 7196A 1992
Mercurio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	5	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Nichel		<LQ			0,5	mg/kg ss	120	500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Piombo		22,8			0,5	mg/kg ss	100	1000	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Rame		38,1			0,5	mg/kg ss	120	600	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Selenio		0,93			0,5	mg/kg ss	3	15	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Tallio		<LQ			0,5	mg/kg ss	1	10	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Vanadio		30,5			0,5	mg/kg ss	90	250	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
Zinco		63,3			0,5	mg/kg ss	150	1500	UNI EN 16174:2012 + UNI CEN TS 16170:2016
ALTRI PARAMETRI									
Idrocarburi C > 12		279,2			5	mg/kg ss	50	750	UNI EN ISO 16703:2011
Idrocarburi C ≤ 12		<LQ			1	mg/kg ss	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

LEGENDA

UM = unità di misura

LQ = Limite di quantificazione della metodica adottata

U = incertezza estesa espressa come intervallo di confidenza con una probabilità p= 95% ed un fattore di copertura K=2

(**) prova subappaltata ad altro laboratorio

(●)= il presente valore non rientra nel limite riportato nella colonna "VALORI DI RIFERIMENTO"

DIREZIONE ECORICERCHE SRL
BASSISSI DOTT. ROBERTO

FINE RAPPORTO DI PROVA

PAG. 2 DI 2

- I RISULTATI SI RIFERISCONO UNICAMENTE AL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA.
- I CAMPIONI D'ACQUA, DA EMISSIONI CONVOGLIATE E DA AMBIENTI DI LAVORO, VENGONO CONSERVATI PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO PER UNA SETTIMANA DAL TERMINE DELLA PROVA. TUTTI GLI ALTRI CAMPIONI, PER UN MESE DALLA DATA DI ARRIVO
- IL RAPPORTO DI PROVA NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO PARZIALMENTE SALVO APPROVAZIONE SCRITTA DEL LABORATORIO DI ANALISI

Sassuolo, lì 12/07/2019

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N 2313/19

In riferimento ai parametri determinati, il campione sottoposto ad analisi risulta:

CONFORME

ai requisiti previsti al Titolo V, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, del D.Lgs. 152/06 per quanto
attiene i siti ad uso commerciale ed industriale.

A handwritten signature in black ink is written over a circular purple stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI CHIMICI", "BASSISTI ROBERTO", "N° 29", and "MODENA".

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche e geofisiche – geologia applicata alle costruzioni – laboratorio geotecnico - idrogeologia
– coltivazione cave– bonifiche – consolidamenti – geologia ambientale – consulenze geologiche e geotecniche

ALLEGATO N° 2

Colonne stratigrafiche corredate di documentazione fotografica



GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S1
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019	Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 - 0.05	Asfalto
0.05 - 0.65	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 5 cm in matrice sabbiosa
0.65 - 0.85	Sabbia limosa marrone poco consistente
0.85 - 2.10	Limo sabbioso grigio abbastanza consistente
2.10 - 2.90	Limo argilloso debolmente sabbioso grigio poco consistente con qualche laterizio rotto
2.90 - 3.5	Limo argilloso nocciola con materia organica

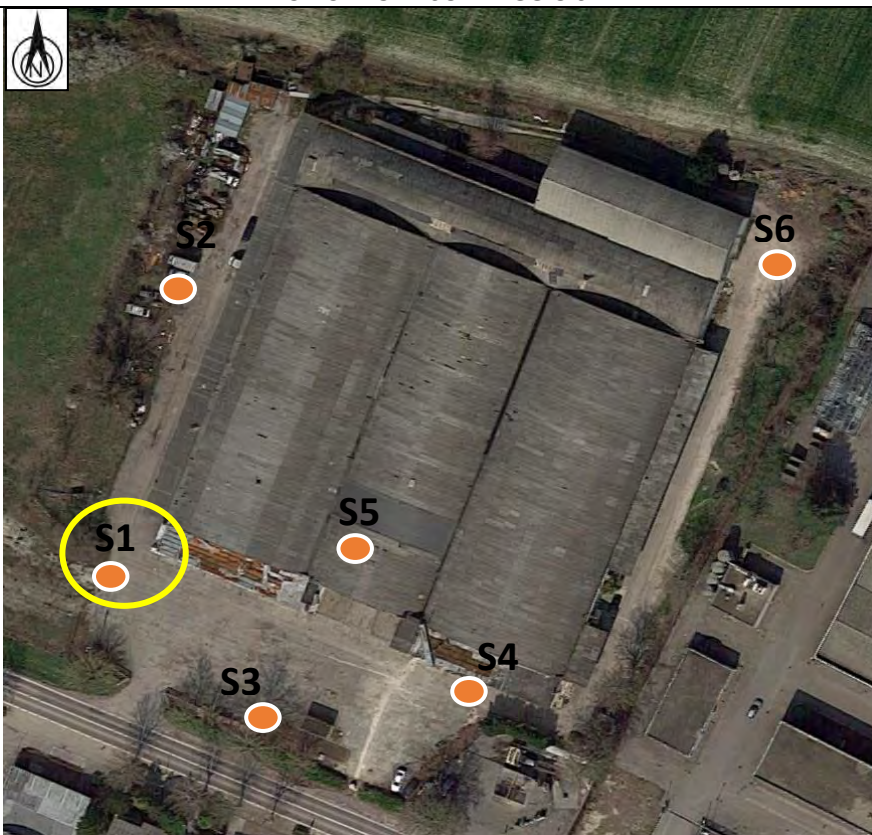
NOTE
Falda freatica a -2.7 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI S1C1 e S1C2





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE SONDAGGIO S1





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
 Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
 Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
 Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
 info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S2
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019	Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 – 0.1	Pavimentazione asfalto
0.1 – 0.5	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice abbondante di sabbia
0.5 – 0.65	Limo sabbioso grigio abbastanza compatto con materia organica
0.65 – 1.0	Limo sabbioso grigio poco consistente con materia organica
1.0 – 2.0	Limo argilloso sabbioso grigio abbastanza consistente con materia organica
2.0 – 3.5	Limo argilloso debolmente sabbioso nocciola

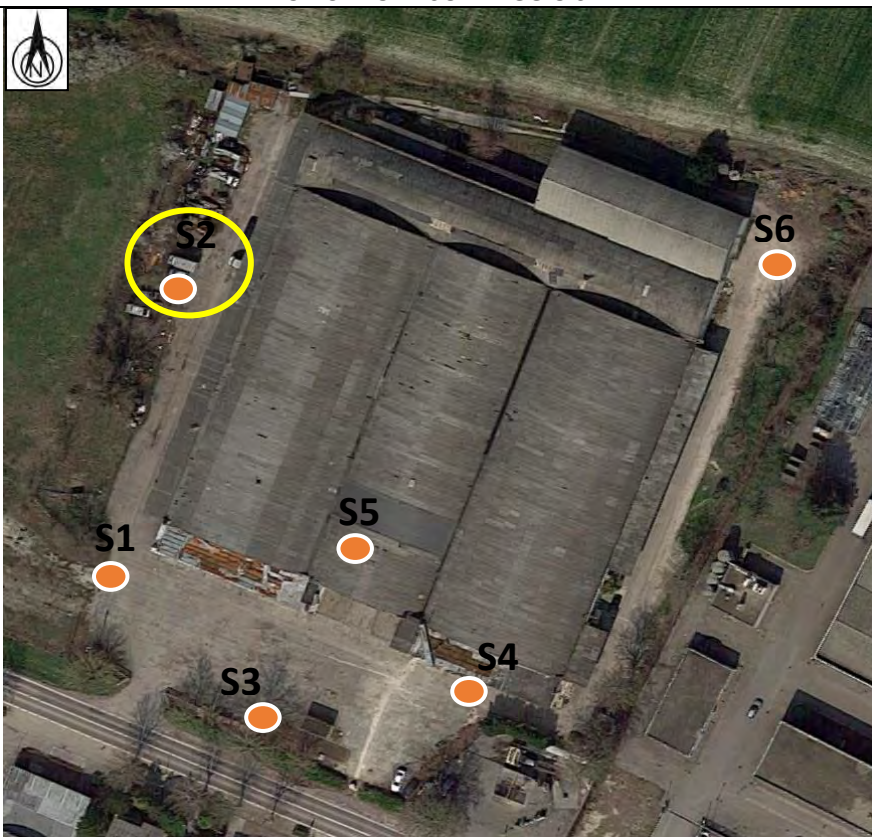
NOTE
Falda freatica a 2.5 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI
S2C1, S2C2





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE SONDAGGIO S2





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S3
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019	Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 - 0.1	Asfalto
0.1 - 0.5	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice sabbiosa
0.5 - 0.9	Ghiaia e ciotoli Ømax 5 cm in matrice sabbioso limoso
0.9 - 2.0	Limo argilloso debolmente sabbioso grigio di media consistenza
2.0 - 3.2	Limo argilloso e sabbioso nocciola con qualche laterizio
3.2 - 4.0	Limo argilloso nocciola molle

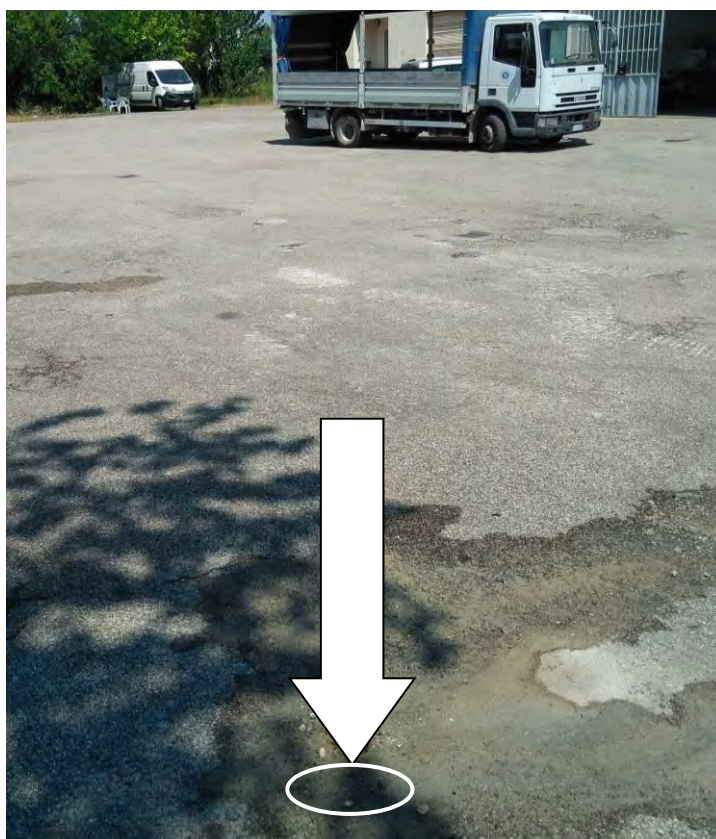
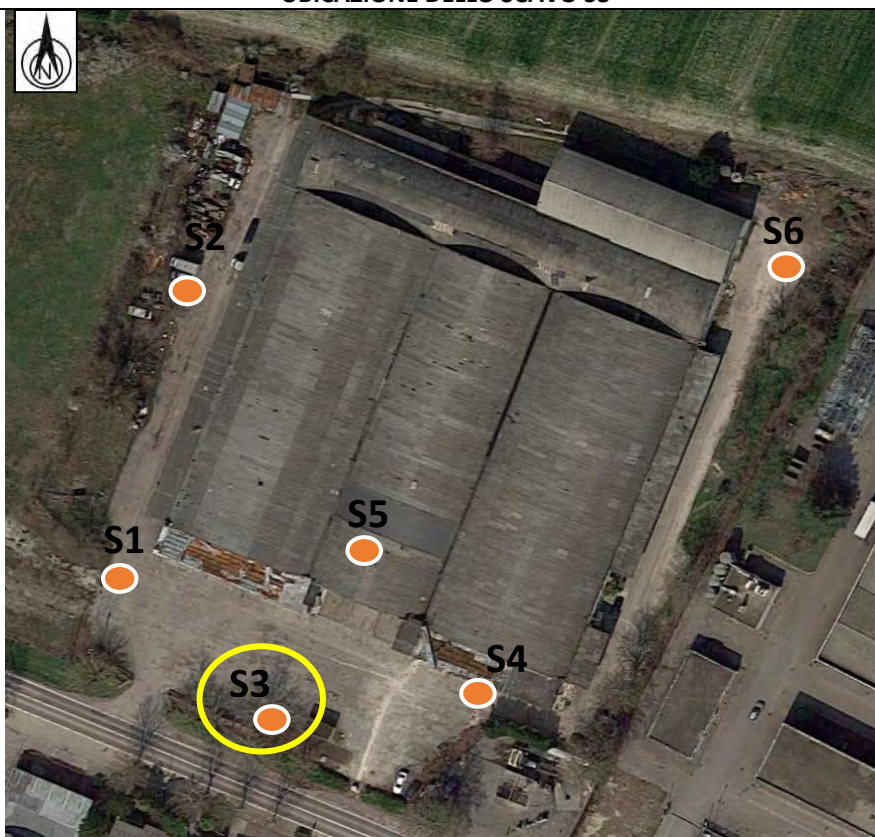
NOTE
Falda freatica a 3.5 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI
S3C1





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE DELLO SCAVO S3





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
 Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
 Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
 Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
 info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S4
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019		
			Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 – 0.1	Asfalto
0.1 – 0.7	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 3 cm in matrice sabbiosa
0.7 – 1.0	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 2 cm in matrice limo-sabbiosa
1.0 – 1.75	Limo sabbioso grigio abbastanza consistente
1.75 – 2.0	Limo argilloso debolmente sabbioso mediamente consistente
2.0 – 2.8	Limo argilloso grigio – nocciola
2.8 – 4.0	Limo argilloso marrone molle

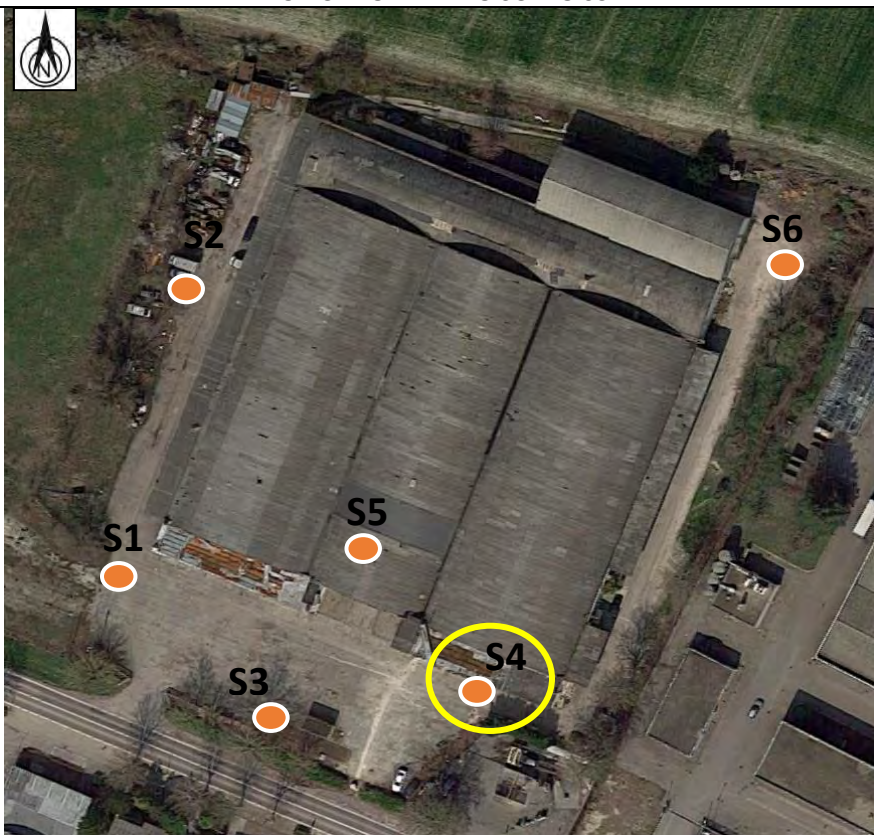
NOTE
Falda freatica a 2.85 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI
S4C1, S4C2





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE DELLO SCAVO S3





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S5
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019	Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 - 0.5	Pavimentazione in CLS
0.5 - 0.75	Ghiaia e ciotoli in sabbia limosa
0.75 - 1.0	Sabbia limosa compatta grigia
1.0 - 1.8	Limo sabbioso grigio compatto
1.8 - 2.2	Limo sabbioso meno consistente grigio ma tendente al nocciola con profondità
2.2 - 2.8	Limo argilloso debolmente sabbioso nocciola poco consistente
2.8 - 4.0	Limo argilloso nocciola

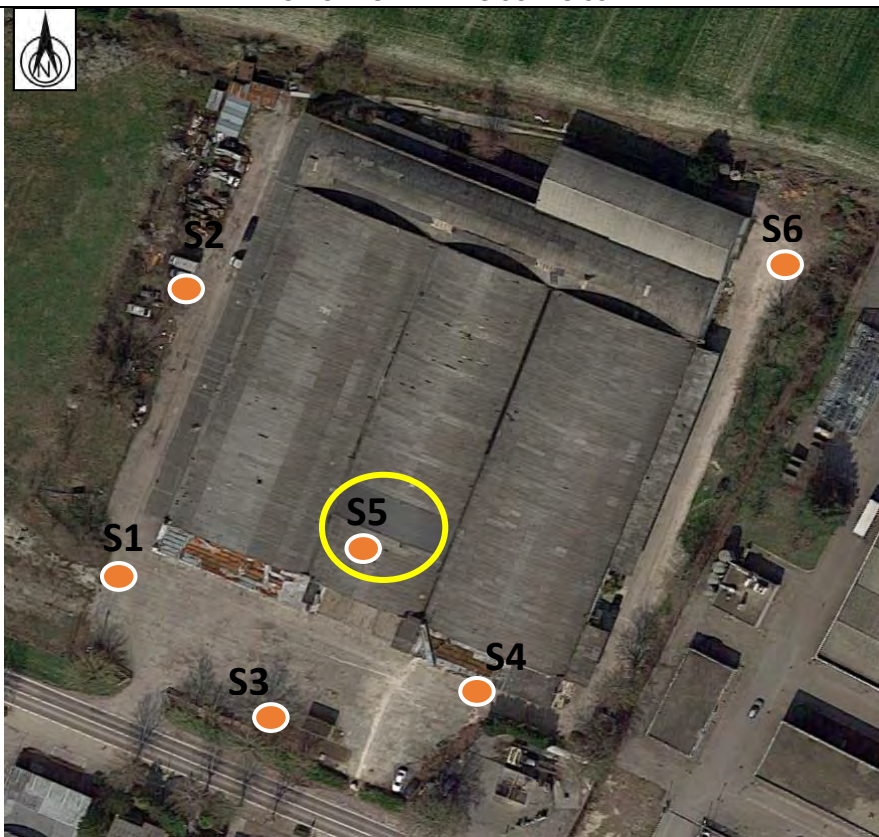
NOTE
Falda freatica a 2.8 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI
S5C1, S5C2, S5C3





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE DELLO SCAVO S3





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

Committente	Polymer loop SRL	Data	Carotaggio a Rotazione	S6
Località Stabilimento Ex-Fruges	Massa Lombarda (RA) Via Martiri della Libertà 64	02/07/2019		
			Coordinate Indicative	

Prof. da Piano Piazzale (m)	DESCRIZIONE LITOLOGIA
0 – 0.6	Riporto di ghiaia eterometrica Ømax 3 cm con pochi laterizi rotti
0.6 – 1.0	Sabbia limosa frammista a polvere di laterizi
1.0 – 1.8	Limo sabbioso con pochi laterizi rotti, abbastanza consistente
1.8 – 2.8	Limo argilloso sabbioso consistente nocciola
2.8 – 4.0	Limo argilloso nocciola molle

NOTE
Falda freatica a 2.8 m da pc
CAMPIONI PRELEVATI
S6C1, S6C2





GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059/3967169 Fax. 059/5960167
info@geogroupmodena.it - www.geogroupmodena.it

UBICAZIONE DELLO SCAVO S3

