

**COMUNE DI CALDERARA DI RENO**

**STUDIO GEOLOGICO-AMBIENTALE  
RELATIVO ALLE AREE DI PROPRIETA'  
DELLA BONFIGLIOLI RIDUTTORI  
S.P.A., SITE NEL COMUNE DI  
CALDERARA DI RENO, IN VIA  
BAZZANE**

*Studio tecnico di Geologia e Topografia*

**PROPRIETA':**

**Bonfiglioli Riduttori S.P.A.**

**RELAZIONE AMBIENTALE**



**Bologna 24 Marzo 2016**

## INDICE

<b>INDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMESSE.....</b>	<b>4</b>
<b>UBICAZIONE DELLA ZONA.....</b>	<b>5</b>
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>6</b>
<b>CARATTERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI SITI (All.2 parte V D.lgs 152/2006).....</b>	<b>6</b>
<b>1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dell'eventuale stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee. ....</b>	<b>27</b>
<b>AMB1C1.....</b>	<b>34</b>
<b>AMB1C2.....</b>	<b>37</b>
<b>AMB1C3.....</b>	<b>40</b>
<b>AMB2C1.....</b>	<b>43</b>
<b>AMB2C2.....</b>	<b>46</b>
<b>AMB2C3.....</b>	<b>49</b>
<b>AMB3C1.....</b>	<b>52</b>
<b>AMB3C2.....</b>	<b>55</b>
<b>AMB3C3.....</b>	<b>58</b>
<b>AMB4C1.....</b>	<b>61</b>
<b>AMB4C2.....</b>	<b>64</b>
<b>AMB4C3.....</b>	<b>67</b>
<b>AMB5C1.....</b>	<b>70</b>
<b>AMB5C2.....</b>	<b>73</b>
<b>AMB5C3.....</b>	<b>76</b>
<b>AMB6C1.....</b>	<b>79</b>
<b>AMB6C2.....</b>	<b>82</b>
<b>AMB6C3.....</b>	<b>85</b>



<b>AMB7C1</b> .....	<b>88</b>
<b>AMB7C2</b> .....	<b>91</b>
<b>AMB7C3</b> .....	<b>94</b>
<b>AMB8C1</b> .....	<b>97</b>
<b>AMB8C2</b> .....	<b>100</b>
<b>AMB8C3</b> .....	<b>103</b>
<b>AMB8C4</b> .....	<b>106</b>
<b>AMB9C1</b> .....	<b>109</b>
<b>AMB9C2</b> .....	<b>112</b>
<b>AMB9C3</b> .....	<b>115</b>
<b>AMB10C1</b> .....	<b>118</b>
<b>AMB10C2</b> .....	<b>121</b>
<b>AMB10C3</b> .....	<b>124</b>
<b>AMB11C1</b> .....	<b>127</b>
<b>AMB11C2</b> .....	<b>129</b>
<b>AMB11C3</b> .....	<b>131</b>
<b>AMB12C1</b> .....	<b>133</b>
<b>AMB12C2</b> .....	<b>135</b>
<b>AMB12C3</b> .....	<b>137</b>
<b>AMB13C1</b> .....	<b>139</b>
<b>AMB13C2</b> .....	<b>141</b>
<b>AMB13C3</b> .....	<b>143</b>
<b>AMB14C1</b> .....	<b>145</b>
<b>AMB14C2</b> .....	<b>148</b>
<b>AMB14C3</b> .....	<b>150</b>
<b>AMB15C1</b> .....	<b>152</b>
<b>AMB15C2</b> .....	<b>155</b>
<b>AMB15C3</b> .....	<b>157</b>
<b>AMB16C1</b> .....	<b>159</b>
<b>AMB16C2</b> .....	<b>162</b>



<b>AMB16C3.....</b>	<b>164</b>
<b>PIEZOMETRO AMB1.....</b>	<b>167</b>
<b>PIEZOMETRO AMB3.....</b>	<b>169</b>
<b>PIEZOMETRO AMB8.....</b>	<b>171</b>
<b>PIEZOMETRO AMB10.....</b>	<b>173</b>
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>175</b>



## PREMESSE

*Nell'ambito dell'ipotesi di ampliamento dello stabilimento della Bonfiglioli Riduttori S.p.a., lo scrivente ha effettuato una caratterizzazione ambientale sui terreni che costituiscono alcune aree di proprietà che verranno interessate dal nuovo progetto.*

*In via preliminare è stata individuata una prima maglia di indagine su cui sono stati eseguiti dei carotaggi ambientali, installato un piezometro e prelevati molti campioni di terreno a diverse profondità ed alcuni campioni di acqua di falda.*

*I campioni prelevati sono stati sigillati durante le fasi di prelievo e successivamente sono stati sottoposti sia ad analisi VOC, che ad analisi chimica certificata.*

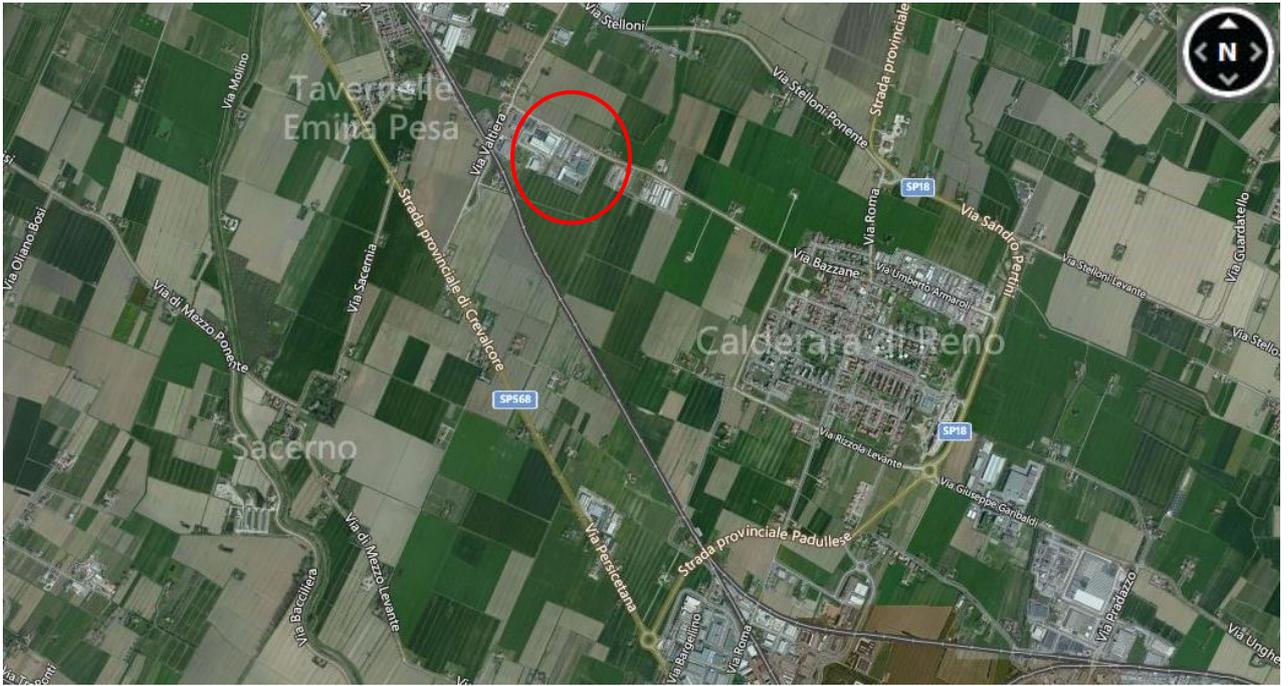
*Anche sui campioni di acqua prelevati sono stati eseguite analisi chimiche.*

*Il presente studio ha lo scopo di illustrare le metodologie eseguite ed i risultati di questa campagna di indagine.*

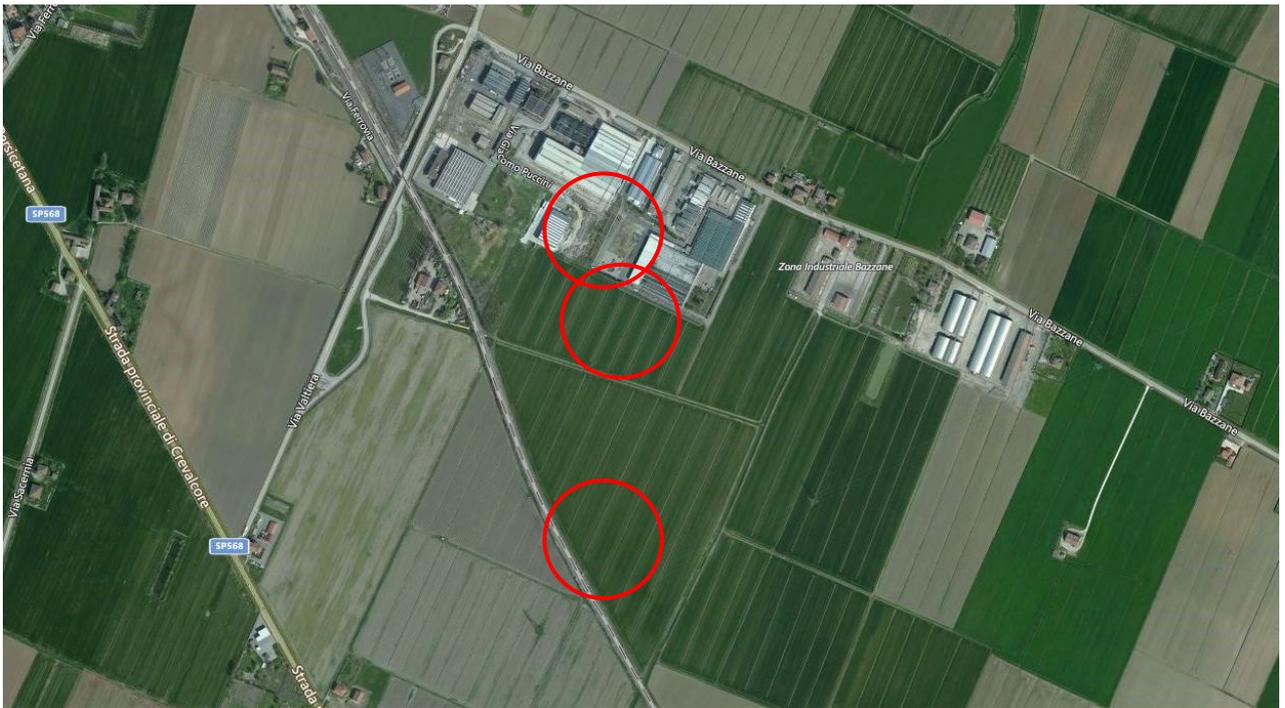
*L'area di intervento ricade tra gli elementi CTR scala 1:5000 n°220043 e 220032.*



## UBICAZIONE DELLA ZONA



Vista aerea fuori scala



Vista aerea fuori scala, in rosso è delimitata l'area in oggetto



DECRETO LEGISLATIVO 152/2006

### **CARATTERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI SITI (All.2 parte V D.lgs 152/2006)**

*La caratterizzazione ambientale di un sito è identificabile con l'insieme delle attività che permettono di ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, in modo da ottenere le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per l'eventuale messa in sicurezza e/o bonifica del sito.*

*Per caratterizzazione dei siti contaminati si intende un processo costituito dalle seguenti fasi:*

- 1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.*
- 2. Predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.*
- 3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.*
- 4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dell'eventuale stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.*



## 1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.

La ricostruzione storica delle attività svolte sul sito indagato è basata sulle conoscenze dirette da parte della proprietà dei terreni indagati.



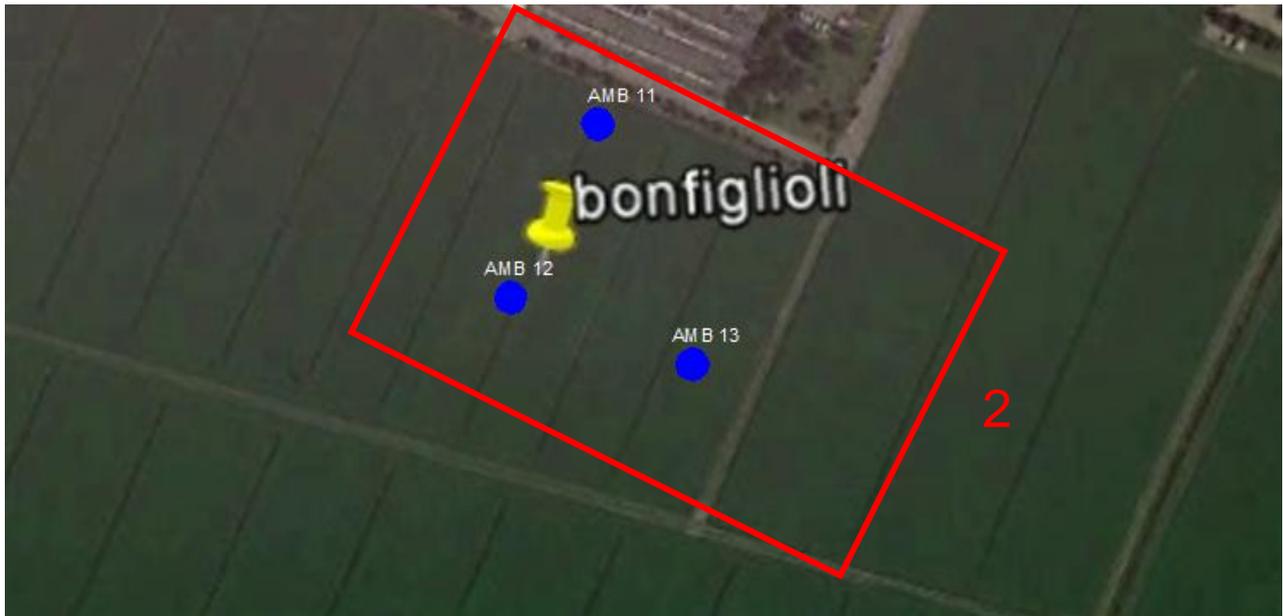
*Nell'immagine allegata sono state evidenziate le due zone sottoposte a verifica, la 1 più a nord è contraddistinta dalla presenza di piazzali ed aree di manovra che precedentemente all'uso odierno erano destinate all'attività agricola.*

*La 2, centrale, è stata scelta poichè è sempre stata a destinazione agricola.*

*La 3 posta più a sud è stata scelta poichè attualmente a destinazione agricola ma, a differenza di quanto si può apprezzare oggi, in precedenza era destinata a ex fabbricati, ora demoliti, per le attività agricole.*

## **2. Predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.**





*In funzione delle attività svolte in passato e di quelle attuali, è stato predisposto il piano di indagini secondo le planimetrie sopra allegate.*

*La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione si può basare su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).*



*Nel nostro caso si è proceduto:*

*Zona 1 - con una disposizione a griglia, in cui il lato della maglia è di circa 50 mt., i punti d'indagine sono localizzati sia in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica), sia all'interno della maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale), totale punti di indagine 10;*

*Zona 2-3 - Il numero di punti d'indagine mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area oggetto di indagine.*

*Totale punti di indagine 16.*

### ***3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.***

*Come metodo di indagine è stato scelto il carotaggio continuo con il prelievo diretto dei campioni.*

*La profondità di indagine è stata impostata a -4.00 metri dal piano di campagna, ma con il prelievo dei campioni (3 per ogni punto di indagine), spinto solo sino a -3,00 mt. dal p.d.c..*

*Solo nel caso del punto di indagine 8 (AMB8), è stato prelevato un campione alla profondità di -4.0 mt. dal p.d.c. (AMB8C4).*

*Anche i punti di indagine 1-3-8-10 (vertici dell'area 1), differentemente degli altri, sono stati spinti fino alla profondità di -12.0 dal p.c.d. allo scopo di installare 4 piezometri da cui, successivamente dopo aver effettuato l'opportuno spurgo, sono state prelevate 4 campionature di acqua, anch'esse sottoposte ad analisi chimica.*

*Alcuni campioni, inoltre, sono stati sottoposti ad una verifica degli elementi volatili tramite analisi VOC tramite apposito sensore di rilevamento.*

*I campioni prelevati dai 16 punti di indagine sono stati denominati nel seguente modo:*

*Sondaggio AMB1 -- campione AMB1C1 - AMB1C2 - AMB1C3*

*Sondaggio AMB2 -- campione AMB2C1 - AMB2C2 - AMB2C3*

*ecc.*



Di seguito si allegano le stratigrafie dei carotaggi eseguiti:

MOD\_RSP\_CA (Rev. 0 del 12/09)

<b>GEO-PROBE</b> s.r.l. <i>Indagini Geognostiche</i> 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: Bonfiglioli	Quota: ---	Rap. Pr. N° 16.0005/RSP	
		Località: Calderara di Reno (BO)	Profondità: 12.00 m	Codice Lavoro 2016.002	
		Cantiere: via Bazzane	Data inizio: 15/01/2016		
		Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101	Data Fine: 15/01/2016		
		Attrezzatura: Sonda CMV	Il geologo: Dr. Conti	SONDAGGIO FOGLIO <b>1Amb 1/1</b>	
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0005/RSP	Rev. 0	Data di emissione 15/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza campione	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
0.50	1.10	1.50		1.10		Detrito, ghiaia e sabbia di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
1.10	1.10	1.50		2.30		Argilla limosa di colore grigio, concrezioni calcaree; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
1.30	1.20	1.50		2.70		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità media.						3				
1.30	1.20	1.50		6.30		Argilla limosa di colore nocciola grigio, concrezioni calcaree di grosse dimensioni; terreno ad umidità medio scarsa.						4				
1.20	1.20	1.50		6.70		Limo argilloso sabbioso di colore grigio nocciola; terreno ad umidità elevata.						5				
1.20	1.00	1.50		6.70		Argilla limosa di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						6				
1.40	1.00	1.50		9.20		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio; terreno ad umidità elevata.						7				
1.40	0.90	1.50		10.00		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore grigio.						8				
1.40	0.90	1.50		10.20		Limo sabbioso a tratti argilloso di colore grigio.						9				
1.30	1.00	1.50		10.00		Argilla limosa di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						10				
1.30	1.00	1.50		12.00								11				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio		posto in opera piezometro Sireg d 2,5" posetto di cemento carrabile	
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F. (QUOTA H20)	ORA F. QUOTA F.F. (QUOTA H20)
(15/01/16) 08:45			11:45   12.00 m   3.90 m



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data Inizio: 27/01/2016  
Data Fine: --- /2016  
Il geologo: --- Da --- /2016

Rap. Pr. N° 16.0029/RSP  
Codice Lavoro 2016.002  
SONDAGGIO FOGLIO  
**2Amb 1/1**

Procedura di Prova ID_001	Rapporto di Prova N° 16.0029/RSP	Rev. 0	Data di emissione 27/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50 Manovre Lunghezza corriere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio			Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
					25	40	60									
1 0.40 1.50		1.00		Asfalto, rilevato, ghiaia detritica in scarsa matrice sabbiosa.								1				
2 1.10 1.50		1.00		Argilla limosa di colore da grigio a nocciola grigiastro. concrezioni calcaree di grosse dimensioni da 1.80 m, livellietti di limo sabbioso da 3.60 m.								2				
3 1.10 1.50		1.00										3				
4 1.00 1.50		4.00										4				
5												5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				
11												11				
12												12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio  
 | DATA | ORA IN. | QUOTA F.F. | QUOTA H2O | ORA F. | QUOTA F.F. | QUOTA H2O |  
 | 27/01/16 | 13:00 | | | 14:00 | 4.00 m | assente |



<b>GEO-PROBE</b> s.r.l. Indagini Geognostiche 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: Bonfiglioli	Quota: ---	Rap. Pr. N° 15.0030RSP	
		Località: Calderara di Reno (BO)	Profondità: 12.00 m	Codice Lavoro 2016.002	
		Cantiere: via Bazzane	Data inizio: 27/01/2016		
		Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101	Data Fine: 27/01/2016	SONDAGGIO FOGLIO <b>3Amb 1/1</b>	
		Attrezzatura: Sonda CMV	Il geologo: Dr. Conti		
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0030/RSP	Rev. 0	Data di emissione 27/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti

Scala 1:50	Manovre	Luoghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
		0.30 (0.40)		0.00		Ghiala detritica in scarsa matrice sabbiosa di colore nocciola.										
		0.80		1.00		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
		1.50		1.40		Argilla limosa di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
		1.50		1.60		Argilla con limo sabbioso di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.										
		1.50		1.50		Argilla limosa di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
		1.10		2.80		Limo sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità media.										
		1.10		3.20		Limo argilloso di colore nocciola; abbondanti concrezioni calcaree; terreno ad umidità media.										
		1.40		4.10		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						4				
		1.50		4.50		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità media.										
		1.30		5.80		Argilla limosa di colore grigio nocciola; terreno ad umidità medio elevata.						5				
		1.00		6.80		Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore grigio nocciola; terreno ad umidità medio elevata.										
		1.50		8.30		Sabbia limosa di colore grigio; terreno in totale saturazione idrica.										
		1.50		8.80		Limo sabbioso di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						9				
		1.30		9.80		Sabbia limosa di colore grigio; terreno in totale saturazione idrica.										
		1.20		10.30		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio; terreno ad umidità elevata.										
		1.50		10.50		Argilla limosa di colore grigio; terreno ad umidità media.										
		0.80		11.50		Sabbia limosa di colore grigio; terreno ad umidità da elevata alla totale saturazione idrica.						11				
		1.50		12.00								12				

Rilievamento acqua nel foro di sondaggio		posto in opera piezometro Sirag 4 2.5* posetto di cemento carrabile	
DATA	ORA IN.   QUOTA F.F.   QUOTA H2O	ORA F.   QUOTA F.F.   QUOTA H2O	
127/01/16   08:40		12:30   12.00 m   3.90 m	



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data Inizio: 27/01/2016  
Data Fine: 27/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N° 16.0031/RSP  
Codice Lavoro 2016 002  
SONDAGGIO FOGLIO  
**4Amb 1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0031/RSP	Rev. 0	Data di emissione 27/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza cantiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	0.50	1.50		0.80		Ghiaia detritica in scarsa matrice limo sabbiosa di colore nocciola.						1				
2	1.00	1.50		1.00		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
3	1.10	1.80		3.00		Argilla limosa di colore nocciola con striature grigiastre e concrezioni calcaree di piccole dimensioni da 2.20 m, livelli di argilla con limo debolmente sabbiosa da 2.00 m a 2.20 m; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
4	0.90	1.50		3.40		Limo argilloso sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità media.						4				
				4.00		Argilla limosa a tratti debolmente sabbiosa di colore nocciola, concrezioni calcaree di piccole dimensioni.						4				
5												5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				
11												11				
12												12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA P.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA P.F.	QUOTA H2O
27/01/16	14:15			15:00	4.00 m	assente



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data Inizio: 28/01/2016  
Data Fine: 28/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N° 16.0038/RSP  
Codice Lavoro 2016.002  
SONDAGGIO FOGLIO  
**5Amb 1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0038/RSP	Rev. 0	Data di emissione 28/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	1.10	1.50		0.00		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
2	1.10	1.50		1.60		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
3	1.00	1.50		2.00		Argilla limosa di colore nocciola, concrezioni calcaree di piccole dimensioni e frustoli vegetali carboniosi; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
4	0.80	1.50		4.00								4				
5												5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				
11												11				
12												12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio															
DATA	ORA IN.	QUOTA F. P.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F. P.	QUOTA H2O									
28/01/16	09:10			10:15	4.00 m	assente									



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimara, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 4,00 m  
Data Inizio: 15/01/2016  
Data Fine: 15/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N° 16.0006/RSP  
Codice Lavoro 2016.002  
SONDAGGIO **6Amb** FOGLIO **1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0006/RSP	Rev. 0	Data di emissione 15/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio				Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
							3	4	6	25									
1	0.50	1.50	-27.000	0.00		Asfalto, ghiaia detritica in matrice limo sabbiosa; terreno ad umidità medio scarsa.								1					
2	0.80	1.50		1.90		Argilla di colore grigio; terreno ad umidità medio scarsa.									2				
3	1.10	1.50		2.20		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.										3			
	1.50	1.50		2.40		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.									4				
4	1.10	1.50		4.00	Argilla con limo debolmente sabbiosa di colore nocciola con striature grigie al letto dell'intervallo, concrezioni calcaree da 3.10 m; terreno ad umidità medio scarsa.								5						
5	0.50	1.50											6						
6													7						
7													8						
8													9						
9													10						
10													11						
11													12						

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
15/01/16	13:00			13:50	4,00 m	



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data Inizio: 15/01/2016  
Data Fine: 15/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N° 16.0007/RSP

Codice Lavoro 2016.002

SONDAGGIO FOGLIO

**7Amb** 1/1

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0007/RSP	Rev. 0	Data di emissione 15/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50 Manovre Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio				Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
					20	40	60	80									
0.50 1.50	127.000	0.50 1.20		Detrito, ghiaia, laterizi e sabbia.									1				
0.60 1.50		1.00 1.50		Argilla limosa di colore da grigio a nocciola, concrezioni calcaree di piccole dimensioni; terreno ad umidità medio scarsa.									2				
0.60 1.50		1.30 1.50											3				
0.60 1.50		4.00											4				
													5				
													6				
													7				
													8				
													9				
													10				
													11				
													12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio																
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O										
15/01/16	12:00			12:50	4.00 m											



Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: ---  
Profondità: 12.00 m  
Data inizio: 14/01/2016  
Data fine: 14/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N° 16.0008/RSP  
Codice Lavoro 2016.002  
SONDAGGIO FOGLIO  
**8Amb** 1/1

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0008/RSP	Rev. 0	Data di emissione 14/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50 Manovre Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
0.40   0.30		0.00		Ghiaia detritica in matrice sabbiosa; terreno ad umidità scarsa.						1				
1.00   0.60		1.00		Argilla limosa di colore nocciola grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
1.50   0.50		1.50		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
1.90   0.40		1.90		Argilla limosa di colore nocciola grigio, livelli di limo sabbioso; terreno ad umidità medio scarsa.						4				
2.30   0.40		2.30								5				
2.70   0.40		2.70								6				
3.10   0.40		3.10								7				
3.50   0.40		3.50								8				
3.90   0.40		3.90								9				
4.30   0.40		4.30								10				
4.70   0.40		4.70								11				
5.10   0.40		5.10								12				
5.50   0.40		5.50		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità elevata.										
5.90   0.40		5.90		Argilla limosa di colore nocciola con striature grigie; terreno ad umidità media.										
6.30   0.40		6.30		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità media.										
6.70   0.40		6.70		Limo sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.										
7.10   0.40		7.10		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità media.										
7.50   0.40		7.50		Sabbia limosa; terreno in totale saturazione idrica.										
7.90   0.40		7.90		Argilla limosa di colore grigio con striature nocciola, livelli di limo sabbioso, livello torboso da 11.80 m a 11.85 m; terreno ad umidità medio scarsa.										
8.30   0.40		8.30												
8.70   0.40		8.70												
9.10   0.40		9.10												
9.50   0.40		9.50												
9.90   0.40		9.90												
10.30   0.40		10.30												
10.70   0.40		10.70												
11.10   0.40		11.10												
11.50   0.40		11.50												
11.90   0.40		11.90												
12.00   0.00		12.00												

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio  
 | DATA | ORA IN. | QUOTA F.F. | QUOTA H2O | ORA F. | QUOTA F.P. | QUOTA H2O |  
 | 14/01/16 | 09:20 | | | 11:45 | 12.00 m | 3.90 m |

posto in opera piezometro Sireq d 2.5\*  
 pozzetto di cemento carrabile



<b>GEO-PROBE</b> Indagini Geognostiche  40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimara, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <b>Bonfiglioli</b>	Quota: ---	Rap. Pr. N° 16.0009/RSP
		Località: <b>Calderara di Reno (BO)</b>	Profondità: <b>4.00 m</b>	Codice Lavoro 2016.002
		Cantiere: <b>via Bazzane</b>	Data Inizio: <b>15/01/2016</b>	SONDAGGIO
		Perforazione: <b>Carotaggio Continuo diam. 101</b>	Data Fine: <b>15/01/2016</b>	FOGLIO
		Attrezzature: <b>Sonda CMV</b>	Il geologo: <b>Dr. Conti</b>	<b>9Amb 1/1</b>
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0009/RSP	Rev. 0	Data di emissione 15/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi
		Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti		

Scala 1:50	Manovre	Longhezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	0.50	1.00	127.000	1.00		Detrito, ghiaia in abbondante matrice sabbiosa di colore nocciola grigio.	0 0 0 0					1				
2	0.80	1.50		1.60		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità elevata.						2				
3	0.90	1.50		1.60		Argilla limosa di colore da nocciola scuro a nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
4	1.30	1.50		4.00								4				
5												5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				
11												11				
12												12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio															
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O									
15/01/16	14:00			14:40	4.00 m										



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Bonfiglioli  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: \*\*\*  
Profondità: 12.00 m  
Data Inizio: 28/01/2016  
Data Fine: 28/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Fr. N° 16.0039/RSP

Codice Lavoro 2016.002

SONDAGGIO FOGLIO  
**10Amb 1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0039/RSP	Rev. 0	Data di emissione 28/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza cantiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di pun	Scala 1:50	P. P. [kg/cm²]	V. T. [kg/cm²]	Falda	Piezometro Norton
	1	1.20		0.00		Asfalto, rilevato e ghiaia in matrice sabbiosa.						1				
	2	1.00		1.00		Argilla limosa di colore nocciola grigio, concrezioni calcaree di grosse dimensioni; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
	3	1.40		2.40		Limo sabbioso di colore nocciola grigio; terreno ad umidità media.						3				
	4	1.10		3.50		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						4				
	5	1.50		4.30		Limo sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						5				
	6	1.30		5.60		Argilla limosa di colore da nocciola a grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						6				
	7	1.30		6.90								7				
	8	1.20		8.10		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore grigio; terreno ad umidità medio elevata.						8				
	9	1.20		9.30		Argilla limosa di colore grigio a tratti livelli di limo sabbioso, livelli torbosi nerastri da 10.50 m; terreno ad umidità elevata.						9				
	10	1.30		10.60								10				
	11	1.50		11.60		Sabbia limosa di colore grigio; terreno in totale saturazione idrica.						11				
	12	1.50		12.00		Limo argilloso debolmente sabbioso, a tratti sabbioso, di colore grigio, materiale torboso nerastro; terreno ad umidità elevata.						12				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
28/01/16	10:45			15:00	12.00 m	6.30 m

posto in opera piezometro Sirag d 2.5\*  
pозzatto di cemento carrabile



**GEO-PROBE** s.r.l.  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Dr. De Nuzzo  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda Drill 830L

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data Inizio: 12/01/2016  
Data Fine: 12/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rap. Pr. N°16.0013/RSP

Codice Lavoro 2015.132

SONDAGGIO FOGLIO  
**11Amb 1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0013/RSP	Rev. 0	Data di emissione 12/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio			Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
							20	40	60									
1	1.40	1.50				Argilla limosa di colore nocciola, presenza di concrezioni calcaree; terreno ad umidità medio scarsa.							1					
2	1.30	1.50											2					
3	1.30	1.50		2.70		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore nocciola; terreno ad umidità elevata.							3					
4				3.10		Argilla limosa debolmente sabbiosa.							4					
				3.30		Argilla limosa.												
				4.00														
5													5					
6													6					
7													7					
8													8					
9													9					
10													10					

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
12/01/16	11:55			12:35	4.00 m	3.60 m



<b>GEO-PROBE</b> s.r.l. <i>Indagini Geognostiche</i>  40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <u>Dr. De Nuzzo</u>	Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N° 16.0014/RSP		
		Località: <u>Calderara di Reno (BO)</u>	Profondità: <u>4.00 m</u>	Codice Lavoro 2015 132		
		Cantiere: <u>via Bazzane</u>	Data Inizio: <u>12/01/2016</u>	SONDAGGIO FOGLIO		
		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Data Fine: <u>12/01/2016</u>	<b>12Amb 1/1</b>		
Procedura di Prova IO_001		Rapporto di Prova N° 16.0014/RSP	Rev. 0	Data di emissione 12/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>		Il geologo: <u>Dr. Conti</u>				

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	1.30	1.50		1.30		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
2	1.40	1.50		1.40								2				
3	1.30	1.50		2.50		Argilla con limo debolmente sabbioso di colore nocciola con striature grigie al letto dell'intervallo, livello di limo sabbioso a 3.30 m; terreno ad umidità medio scarsa.						3				
4	1.30	1.50		4.00								4				
5												5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
12/01/16	10:55			11:40	4.00 m	3.60 m



<b>GEO-PROBE</b> s.r.l. Indagini Geognostiche  40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimara, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <u>Dr. De Nuzzo</u>		Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N°16.0015/RSP
		Località: <u>Calderara di Reno (BO)</u>		Profondità: <u>4.00 m</u>	Codice Lavoro2015.132
		Cantiere: <u>via Bazzane</u>		Data Inizio: <u>12/01/2016</u>	SCNDAGGIO FOGLIO <b>13Amb 1/1</b>
		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>		Data Fine: <u>12/01/2016</u>	
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>		Il geologo: <u>Dr. Conti</u>			
Procedura di Prova <u>IO_001</u>	Rapporto di Prova N° <u>16.0015/RSP</u>	Rev. <u>0</u>	Data di emissione <u>12/01/2016</u>	Lo Sperimentatore <u>Dr. Regazzi</u>	Il Direttore di Laboratorio <u>Dr. Conti</u>

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	1.30	1.50		0.00		Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
2	1.40	1.50		2.10		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						2				
3	2.60	3.00		2.60		Limo sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità elevata.						3				
4	1.30	1.50		3.00		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola.						4				
5				4.00		Argilla limosa di colore nocciola grigio; terreno ad umidità medio scarsa.						5				
6												6				
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA M20	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA M20
12/01/16	10:15			10:45	4.00 m	2.90 m



<b>GEO-PROBE</b> <i>Indagini Geognostiche</i>  40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <u>Dr. De Nuzzo</u>	Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N° <u>16.0016/RSP</u>		
		Località: <u>Calderara di Reno (BO)</u>	Profondità: <u>4.00 m</u>	Codice Lavoro <u>2015 132</u>		
		Cantiere: <u>via Bazzane</u>	Data Inizio: <u>08/01/2016</u>	SONDAGGIO   FOGLIO <b>14Amb 1/1</b>		
		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Data Fine: <u>08/01/2016</u>			
Procedura di Prova <u>IO_001</u>		Rapporto di Prova N° <u>16.0016/RSP</u>	Rev. <u>0</u>	Data di emissione <u>08/01/2016</u>	Lo Sperimentatore <u>Dr. Regazzi</u>	Il Direttore di Laboratorio <u>Dr. Conti</u>
		Altrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>	Il geologo: <u>Dr. Conti</u>			

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza casolare	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio				Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
							20	40	60	80									
1	1.20	1.50				Argilla limosa di colore da nocciola a nocciola chiaro, livello di ciottoli a 0.20 m.								1					
2	1.20	1.50												2					
3	0.90	1.50												3					
4	0.70	1.50		-4.00										4					
5														5					
6														6					
7														7					
8														8					
9														9					
10														10					

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio									
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O			
10/01/16	15:50			14:00	4.00 m	assente			



**GEO-PROBE**  
Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Dr. De Nuzzo  
Località: Calderara di Reno (BO)  
Cantiere: via Bazzane  
Perforazione: Carotaggio Continuo diam. 101  
Attrezzatura: Sonda Drill 830L

Quota: ---  
Profondità: 4.00 m  
Data inizio: 12/01/2016  
Data Fine: 12/01/2016  
Il geologo: Dr. Conti

Rep. Pr. N° 16.0017/RSP  
Codice Lavoro 2015 132  
SONDAGGIO FOGLIO  
**15Amb 1/1**

Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 16.0017/RSP	Rev.: 0	Data di emissione 12/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
------------------------------	-------------------------------------	------------	---------------------------------	----------------------------------	--

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cm²]	V. T. [kg/cm²]	Falda	Piezometro Norton	
1	1.20	1.50				Argilla limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						1					
2	1.30	1.50										2					
3	1.50	1.50											3				
4				-4.00									4				
5												5					
6												6					
7												7					
8												8					
9												9					
10												10					

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA P.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.P.	QUOTA H2O
08/01/16	15:50			14:00	4.00 m	assente



<b>GEO-PROBE</b> s.r.l. Indagini Geognostiche  40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <u>Dr. De Nuzzo</u>	Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N° 16.0018/RSP		
		Località: <u>Calderara di Reno (BO)</u>	Profondità: <u>6.00 m</u>	Codice Lavoro 2015 132		
		Cantiere: <u>via Bazzane</u>	Data Inizio: <u>08/01/2016</u>	SONDAGGIO FOGLIO		
		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Data Fine: <u>12/01/2016</u>	<b>16Amb 1/1</b>		
Procedura di Prova IO_001		Rapporto di Prova N° 16.0018/RSP	Rev. 0	Data di emissione 12/01/2016	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>		Il geologo: <u>Dr. Conti</u>				

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza cantiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	1.00	1.50				Argilla limosa di colore nocciola, da 4.80 m livelli di limo sabbioso; terreno ad umidità medio scarsa.						1				
2	1.00	1.50										2				
3	1.00	1.50										3				
4	1.00	1.50										4				
5	1.00	1.50										5				
6	1.00	1.50				Sabbia limosa di colore nocciola grigio; terreno ad umidità media.						6				
						Limo sabbioso di colore nocciola; terreno ad umidità media.										
						Argilla limosa di colore nocciola grigio; terreno ad umidità medio scarsa.										
7												7				
8												8				
9												9				
10												10				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio

DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
08/01/16	14:15			15:40	2.10 m	assente
12/01/16	08:15	2.10 m	assente	09:00	6.00 m	3.90 m



#### 4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dell'eventuale stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Di seguito si allega l'elenco delle analisi eseguite sui campioni prelevati differenziate a seconda del carico antropico esistente e preesistente (zona 1 - 2 - 3), e della profondità di prelievo.

### TERRENI

#### ANALISI TERRENI

##### CAMPIONI DENOMINATI:

AMB1C1, AMB2C1, AMB3C1, AMB4C1, AMB5C1, AMB6C1, AMB7C1, AMB8C1, AMB9C1, AMB10C1.

#### PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Amianto ( D.Lgs. 152/06) *Prova Subappaltata*
- IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI *EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007*
  - Benzo (a) Antracene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (a) Pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (b) Fluorantene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (g,h,i) Perilene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (k) Fluorantene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Chrisene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Indeno (1,2,3, -cd) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
- METALLI - 152 TAB. 1 - (escluso CROMO VI)
  - Preparazione Campioni per metalli
  - Antimonio ( Sb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Arsenico ( As )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Berillio ( Be )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cadmio ( Cd )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cobalto ( Co )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cromo totale ( Cr )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Mercurio ( Hg )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Nichel ( Ni )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Piombo ( Pb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Rame ( Cu )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Selenio ( Se )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Stagno ( Sn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Tallio ( Tl )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Vanadio ( V )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Zinco ( Zn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007



## ANALISI TERRENI

### CAMPIONI DENOMINATI:

AMB1C2,AMB1C3, AMB2C2,AMB2C3,AMB3C2,AMB3C3, AMB4C2,AMB4C3, AMB5C2, AMB5C3, AMB6C2,AMB6C3, AMB7C2,AMB7C3,AMB8C2,AMB8C3, AMB8C4, AMB9C2,AMB9C3, AMB10C2,AMB10C3.

### PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI *EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007*
  - Benzo (a) Antracene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (a) Pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (b) Fluorantene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (g,h,i) Perilene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Benzo (k) Fluorantene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Chrisene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Indeno (1,2,3, -cd) pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Pirene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  -
- METALLI - 152 TAB. 1 - (escluso CROMO VI)
  - Preparazione Campioni per metalli
  - Antimonio ( Sb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Arsenico ( As )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Berillio ( Be )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cadmio ( Cd )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cobalto ( Co )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cromo totale ( Cr )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Mercurio ( Hg )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Nichel ( Ni )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Piombo ( Pb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Rame ( Cu )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Selenio ( Se )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Stagno ( Sn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Tallio ( Tl )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Vanadio ( V )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Zinco ( Zn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007



ANALISI TERRENI

CAMPIONI DENOMINATI:

AMB11C1, AMB12C1, AMB13C1.

PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- FITOFARMACI (IS) *EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007*
  - Alaclor EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Aldrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Atrazina
  - alfa-endosulfan EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - alfa-esaclorocicloesano EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Clordano EPA 3545A 2007 + EPA 8081B 2007
  - DDD,DDT,DDE EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dieldrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Endrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Esaclorobenzene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Beta-endosulfan EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Beta-esaclorocicloesano EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Lindano ( gamma-HCH ) EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*

ANALISI TERRENI

CAMPIONI DENOMINATI:

AMB11C2, AMB11C3, AMB12C2, AMB12C3, AMB13C2, AMB13C3.

PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*



## ANALISI TERRENI

### CAMPIONI DENOMINATI:

AMB14C1, AMB15C1, AMB16C1.

### PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- Amianto ( D.Lgs. 152/06) *Prova Subappaltata*
- METALLI - 152 TAB. 1 - (escluso CROMO VI)
  - Preparazione Campioni per metalli
  - Antimonio ( Sb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Arsenico ( As )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Berillio ( Be )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cadmio ( Cd )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cobalto ( Co )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cromo totale ( Cr )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Mercurio ( Hg )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Nichel ( Ni )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Piombo ( Pb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Rame ( Cu )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Selenio ( Se )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Stagno ( Sn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Tallio ( Tl )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Vanadio ( V )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Zinco ( Zn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
- FITOFARMACI (IS) *EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007*
  - Alaclor EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Aldrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Atrazina
  - alfa-endosulfan EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - alfa-esaclorocicloesano EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Clordano EPA 3545A 2007 + EPA 8081B 2007
  - DDD,DDT,DDE EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Dieldrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Endrin EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Esaclorobenzene EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Beta-endosulfan EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Beta-esaclorocicloesano EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
  - Lindano ( gamma-HCH ) EPA 3545 A/2007 + EPA 8270 D/2007
- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*



## ANALISI TERRENI

### CAMPIONI DENOMINATI:

AMB14C2, AMB14C3, AMB15C2, AMB15C3, AMB16C2, AMB16C3.

### PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- METALLI - 152 TAB. 1 - (escluso CROMO VI)
  - Preparazione Campioni per metalli
  - Antimonio ( Sb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Arsenico ( As )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Berillio ( Be )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cadmio ( Cd )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cobalto ( Co )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Cromo totale ( Cr )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Mercurio ( Hg )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Nichel ( Ni )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Piombo ( Pb )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Rame ( Cu )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Selenio ( Se )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Stagno ( Sn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Tallio ( Tl )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Vanadio ( V )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
  - Zinco ( Zn )\* EPA 3051A/2007 + EPA 6010C/2007
- Scheletro *Setacciatura a secco*
- Residuo fisso a 105°C *UNI EN 14346 A 2007*
- Idrocarburi Totali (C<12) *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*
- Idrocarburi Totali (C >12) *EPA 8015D/2003 + EPA 3550C/2007*
- BTEXS *EPA 8015 D/2003 + EPA 5021A/2003*

## ACQUE

### ACQUE DI FALDA

CAMPIONI: AMB1, AMB3, AMB8, AMB10.

### PARAMETRI DA RICERCARE E PREZZO PER OGNI CAMPIONE

- Idrocarburi totali (C<12) *EPA 5021A/2003 + EPA 8260C/2006*
- Idrocarburi totali (C>12) *ISO 9377*
- BTEXS *EPA 5021 A/2003 + EPA 8260 B/96*
- IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI TOTALI *APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*
  - Acenaftene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Acenaftilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (a) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (a) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (b) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - benzo (e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (g,h,i) Perilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (j) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Benzo (K) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Crisene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Dibenzo (a,e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Dibenzo (a,h) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Dibenzo (a,h) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Dibenzo (a,i) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Dibenzo (a,l) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Fenantrene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Fluorene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
  - Idrocarburi Policiclici-Aromatici (IPA ) APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003



- Indeno (1,2,3-c,d) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
- Naftalene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
- Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
- METALLI - 152 TAB. 2 - (escluso CROMO VI)
  - Preparazione campione per analisi metalli
  - Alluminio ( Al ) \* EPA 6010 C 2007
  - Antimonio ( Sb ) \* EPA 6010 C 2007
  - Argento ( Ag ) \* EPA 6010 C 2007
  - Arsenico ( As ) \* EPA 6010 C 2007
  - Berillio ( Be ) \* EPA 6010 C 2007
  - Cadmio ( Cd ) \* EPA 6010 C 2007
  - Cobalto ( Co ) \* EPA 6010 C 2007
  - Cromo Totale ( Cr ) \* EPA 6010 C 2007
  - Ferro ( Fe ) \* EPA 6010 C 2007
  - Mercurio ( Hg ) \* EPA 6010 C 2007
  - Nichel ( Ni ) \* EPA 6010 C 2007
  - Piombo ( Pb ) \* EPA 6010 C 2007
  - Rame ( Cu ) \* EPA 6010 C 2007
  - Selenio ( Se ) \* EPA 6010 C 2007
  - Manganese ( Mn ) \* EPA 6010 C 2007
  - Tallio ( Tl ) \* EPA 6010 C 2007
  - Zinco ( Zn ) \* EPA 6010 C 2007

*L'analisi VOS è stata effettuata tramite un rilevatore di gas tipo ION science - TIGER, i campioni sono stati sigillati immediatamente dopo il prelievo e successivamente dopo opportuno riscaldamento sono stati sottoposti alla verifica mediante il sensore.*



*Solamente su 3 campioni, sono state rilevate tracce di elementi volatili, ma in percentuale trascurabile:*

*AMB2C1      0.4 ppm*

*AMB7C1      0.4 ppm*

*AMB4C1      0.1 ppm*

*Di seguito si allegano tutti i certificati di laboratorio dei campioni di terreno e di acqua analizzati.*

## **ANALISI TERRE**



## Rapporto di Prova N. 4422



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C - 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4422      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB1 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	68,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3350C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	21	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3

L.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI



## Rapporto di Prova N. 4422



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	2,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	8,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	15,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	74,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 3	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	72,1	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	34	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	152	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3

L.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4422



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	45,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	114,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26) D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+ EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

L.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4423



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4423      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB1 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frizione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	6	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3

L.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI



## Rapporto di Prova N. 4423



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	43,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	80,4	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	40	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3

I.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4423



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	26,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	76,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26) D. Lgs. 152/2006 tab. IB allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto

Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+ EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

L.A.V. s.r.l. - Via Nuova Circonvallazione, 57/D - Tel. 0541.777213 - Fax 0541.775372 - 47923 RIMINI

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4424



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4424      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB1 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	74,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4424



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	4,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	12,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	34,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	46,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	16	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	30	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4424



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	21,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	82,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4425



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4425      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB2 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	9	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4425



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	12,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	45,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	53,1	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	41	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4425



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	26,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	84,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4426



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4426      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB2 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	78,4	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4426



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	11,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	36,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	47,8	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	16	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	34	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4426



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	22,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	66,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4427



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4427      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB2 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	82,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4427



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	3,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	9,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	33,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	41,2	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	14	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	29	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4427



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	19,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	59,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4428



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4428      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB3 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	72,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	7	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4428



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	57,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	64,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	26	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	86	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4428



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	34,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	94,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4429



Rimini 24/02/2016

Committente: Studio de Nuzzo Silvio

Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

Numero campione: 4429

Ricevimento: 09/02/2016 Inizio prove: 09/02/16 Termine prove: 23/02/16

Descrizione Campione:

Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna

Denominazione Campione:

AMB3 C2 prof. 1,5 - 2,2

Descrizione Sigillo:

Quantità Campione:

1 Kg

Data di Campionamento: 09/02/16

Imballaggio:

Barattolo in vetro

Procedura Campionamento:

Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	81,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4429



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	10,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	39,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	44,9	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	15	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	27	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4429



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	22,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	59,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4430



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4430      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB3 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	80,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4430



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	10,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	34,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	44,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	13	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	28	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4430



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	20,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	63,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4431



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4431      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB4 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	80,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	90,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4431



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	3,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	7,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	28,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	34,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	13	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	25	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4431



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	16,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	56,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4432



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4432      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB4 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	75,2	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4432



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,b) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	10,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	51,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	46,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	29	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4432



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	37,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	61,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4433



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4433      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB4 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	81,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4433



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	47,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	57,1	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	42	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4433



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	28,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	79,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26) D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4434



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4434      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB5 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	76,0	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	6	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4434



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	2,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	16,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	84,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	72,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	34	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	50	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4434



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	51,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	112,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4435



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4435      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB5 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	80,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4435



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	18,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	42,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	64,8	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	19	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	39	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4435



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	25,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	72,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4436



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4436      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB5 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,0	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA S260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA S270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4436



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	8,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	2,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	16,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	86,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	74,9	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	26	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	46	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4436



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	52,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	122,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4437



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4437      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB6 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	82,4	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	8	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4437



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	67,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	63,1	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	24	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	42	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4437



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	46,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	92,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4438



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4438      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB6 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	78,0	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4438



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	11,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	48,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	42,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	29	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4438



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	39,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	59,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4439



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4439      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB6 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	81,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4439



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	12,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	73,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	62,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	22	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	37	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4439



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	52,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	81,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4440



Rimini 24/02/2016

Committente: Studio de Nuzzo Silvio

Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

Numero campione: 4440      Ricevimento: 09/02/2016      Inizio prove: 09/02/16      Termine prove: 23/02/16

Descrizione Campione: Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna

Denominazione Campione: AMB7 C1 prof. 0,5 - 1,2

Descrizione Sigillo:

Quantità Campione: 1 Kg

Data di Campionamento: 09/02/16

Imballaggio: Barattolo in vetro

Procedura Campionamento: Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	78,7	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	12	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
(Laboratorio esterno SEM)	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4440



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	8,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	2,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	16,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	96,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	76,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	34	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	104	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4440



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	75,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	139,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4441



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4441      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB7 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	76,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4441



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,b) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	10,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	43,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	46,8	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	17	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	33	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4441



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	27,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	68,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4442



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4442      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB7 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	81,7	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4442



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	54,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	65,0	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	20	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	42	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4442



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	32,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 <sup>(26)</sup>
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	85,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 <sup>(26)</sup>

(26) D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4443



Rimini 24/02/2016

Committente: Studio de Nuzzo Silvio

Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

Numero campione: 4443

Ricevimento: 09/02/2016 Inizio prove: 09/02/16 Termine prove: 23/02/16

Descrizione Campione: Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna

Denominazione Campione: AMB8 C1 prof. 0,5 - 1,2

Descrizione Sigillo:

Quantità Campione: 1 Kg

Data di Campionamento: 09/02/16

Imballaggio: Barattolo in vetro

Procedura Campionamento: Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	74,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4443



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	71,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	70,3	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	24	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	50	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4443



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	44,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	100,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

-- Fine rapporto --

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4444



Rimini 24/02/2016

Committente: Studio de Nuzzo Silvio

Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

Numero campione: 4444      Ricevimento: 09/02/2016      Inizio prove: 09/02/16      Termine prove: 23/02/16

Descrizione Campione: Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna

Denominazione Campione: AMB8 C2 prof. 1,5 - 2,2

Descrizione Sigillo:

Quantità Campione: 1 Kg

Data di Campionamento: 09/02/16

Imballaggio: Barattolo in vetro

Procedura Campionamento: Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4444



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	8,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	2,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	16,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	73,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	76,9	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	26	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	54	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4444



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	44,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	105,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4445



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4445      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB8 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	72,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4445



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	2,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	89,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	76,5	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	26	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	45	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4445



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	57,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	101,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4446



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4446      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB8 C4  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	82,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4446



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	10,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	33,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	39,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	13	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	24	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4446



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	17,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	53,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4447



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4447      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB9 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	32,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	91,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	30	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - (Laboratorio esterno SEM)	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
	Amianto	173	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4447



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	1,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	8,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	9,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	4,9	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	5,5	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4447



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	4,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	26,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4448



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio

Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4448      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16

**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna

**Denominazione Campione:** AMB9 C2 prof. 1,5 - 2,2

**Descrizione Sigillo:**
**Quantità Campione:** 1 Kg

**Data di Campionamento:** 09/02/16

**Imballaggio:** Barattolo in vetro

**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,0	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	9	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4448



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	8,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	18,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	46,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	75,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	21	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	55	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4448



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	23,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	99,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4449



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4449      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB9 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,7	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4449



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	4,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	11,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	44,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	52,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	42	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4449



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	22,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	105,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto

Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4450



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4450      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB10 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	80,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
(Laboratorio esterno SEM)	Amianto	< 100	mg/kg s.s.	100	Max 1000 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4450



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	49,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	62,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	40	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4450



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	26,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	82,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4451



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4451      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB10 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	75,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4451



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	15,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	50,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	59,9	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	24	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	47	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4451



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	25,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	95,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4452



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4452      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB10 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	80,4	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (a) Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (b) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (g,h,i) Perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Benzo (k) Fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,e) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4452



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,i) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,l) pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Dibenzo (a,h) antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 10	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Indenopirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,1	Max 100	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	1,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	8,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	30,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800	(26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	41,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	12	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	27	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4452



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	14,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	54,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



## Rapporto di Prova N. 4453



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4453      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB11 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	78,6	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	-	-	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroesano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4453



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	< 0,003	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



## Rapporto di Prova N. 4454



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4454      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB11 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4454



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

130



**Rapporto di Prova N. 4455**

Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4455      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB11 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4455



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

132



## Rapporto di Prova N. 4456



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4456      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB12 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	-	-	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroetano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroetano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroetano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4456



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	< 0,003	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



## Rapporto di Prova N. 4457



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4457      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB12 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	82,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4457



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

136



## Rapporto di Prova N. 4458



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4458      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB12 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4458



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

138



## Rapporto di Prova N. 4459



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4459      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB13 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	80,3	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	.	-	-
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroesano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4459



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	< 0,003	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4460



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4460      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB13 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	83,9	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4460



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

142



## Rapporto di Prova N. 4461



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4461      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB13 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	76,9	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4461



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4462



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4462      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB14 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	72,0	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<=12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	11,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	60,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4462



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	63,8	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	23	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	49	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	2,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	33,2	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	102,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	-	-	-	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroesano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	0,004	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4462



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2 <sup>(26)</sup>

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia

147



## Rapporto di Prova N. 4463



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4463      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB14 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	72,6	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	6,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	17,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	63,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4463



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	77,1	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	25	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	54	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	31,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	112,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4464



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4464    **Ricevimento:** 09/02/2016    **Inizio prove:** 09/02/16    **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB14 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg    **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	75,7	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	4,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	16,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	52,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4464



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	59,3	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	20	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	67	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	34,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	84,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto

Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

151



## Rapporto di Prova N. 4465



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4465      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB15 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	70,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4465



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	69,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	22	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	51	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	38,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	95,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	-	-	-	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroesano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroesano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	< 0,003	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4465



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia

154



## Rapporto di Prova N. 4466



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4466      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB15 C2 prof. 1,5 - 2,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	77,9	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	12	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,9	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	54,4	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4466



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	67,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	20	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	47	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	25,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	98,7	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto

Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4467



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4467      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB15 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	79,4	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,0	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	37,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4467



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	54,8	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	19	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	50	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,2	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	22,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	74,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

158



## Rapporto di Prova N. 4468



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4468      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB16 C1 prof. 0,5 - 1,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNIEN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	76,5	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	14,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	48,1	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 3



## Rapporto di Prova N. 4468



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	64,6	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	27	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	103	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	36,1	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	110,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)
EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Fitofarmaci	-	-	-	-	
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Alaclor	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Aldrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Atrazina	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	alfa-esacloroetano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	beta-esacloroetano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	gamma-esacloroetano (lindano)	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,5	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Clordano	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	DDD,DDT,DDE	0,005	mg/Kg s.s.	0,003	Max 0,1	(26)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Dieldrin	< 0,0005	mg/kg s.s.	0,0005	Max 0,1	(26)

Pagina 2 di 3



## Rapporto di Prova N. 4468



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007 MS/MS	Endrin	< 0,0005	mg/Kg s.s.	0,0005	Max 2 <sup>(26)</sup>

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 3 di 3



Studio tecnico di Geologia e Topografia

161



## Rapporto di Prova N. 4469



Rimini 24/02/2016

Committente: Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

Numero campione: 4469      Ricevimento: 09/02/2016      Inizio prove: 09/02/16      Termine prove: 23/02/16  
 Descrizione Campione: Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
 Denominazione Campione: AMB16 C2 prof. 1,5 - 2,2  
 Descrizione Sigillo:  
 Quantità Campione: 1 Kg      Data di Campionamento: 09/02/16  
 Imballaggio: Barattolo in vetro  
 Procedura Campionamento: Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	76,8	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	< 5	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Enilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	7,8	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	42,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4469



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	60,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	18	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	68	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,5	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	25,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	91,8	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500 (26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C-12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia



## Rapporto di Prova N. 4470



Rimini 24/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4470      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 23/02/16  
**Descrizione Campione:** Terreno prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB16 C3 prof. 2,5 - 3,2  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 1 Kg      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Barattolo in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
DM 13/09/99	Frazione inferiore a 2 mm	100,0	% m/m s.s.	0,1	-
UNI EN 14346 A 2007	Residuo secco a 105°C	73,1	%	1,0	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C<= 12)	< 1	mg/kg s.s.	1	Max 250 (26)
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi (C >12)	19	mg/kg s.s.	5	Max 750 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 2 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Toluene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Etilbenzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	Xileni	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Stirene	<0,01	mg/Kg s.s.	0,01	Max 50 (26)
D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 -	Scheletro (% campione > 2 mm)	< 0,1	% m/m s.s.	0,1	-
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Antimonio	1,3	mg/Kg s.s.	1,0	Max 30 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Arsenico	5,7	mg/Kg s.s.	0,5	Max 50 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Berillio	1,3	mg/Kg s.s.	0,5	Max 10 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cadmio	< 0,5	mg/Kg s.s.	0,5	Max 15 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cobalto	13,6	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250 (26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Cromo	51,9	mg/Kg s.s.	1,0	Max 800 (26)
IRSA-CNR - Quad.64, 1983 - 1985 Vol.3 met. 16	Cromo VI	< 0,1	mg/Kg s.s.	0,10	Max 15 (26)

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4470



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite	
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Mercurio	< 0,5	mg/kg s.s.	0,5	Max 5	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Nichel	59,7	mg/kg s.s.	1,0	Max 500	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Piombo	21	mg/kg s.s.	1,0	Max 1000	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Rame	43	mg/Kg s.s.	0,0	Max 600	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Selenio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 15	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Stagno	1,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 350	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Tallio	< 1,0	mg/Kg s.s.	1,0	Max 10	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Vanadio	24,4	mg/Kg s.s.	0,5	Max 250	(26)
EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	Zinco	104,6	mg/Kg s.s.	1,0	Max 1500	(26)

(26 D.Lgs. 152/2006 tab. 1B allegato 5

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. I parametri C<12 e BTEX nei terreni con metodo EPA 5021+EPA 8015D sono corretti per il fattore di recupero compreso tra 70 e 80%. I parametri con il metodo EPA 3545+ EPA 8270D sono corretti per i seguenti recuperi: benzo (a) pirene: 90%, dibenzo (a,i) pirene: 66%, dibenzo (ah) pirene: 78%.

Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

165



# ***ANALISI ACQUE***



**Rapporto di Prova N. 4471**

Rimini 29/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4471      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 25/02/16  
**Descrizione Campione:** Acqua prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB 1  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 2 lt      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Bottiglia in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	Idrocarburi totali (come n-esano), esclusi composti alogenati, chetoni, eteri, alcoli, BTEXS	<10	µg/l	10	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Benzene	< 0,1	µg/l	0,1	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Toluene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Etilbenzene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	p-Xilene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Xileni	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 +EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,5	µg/l	0,5	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Antracene	<0,01	µg/l	0,01	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (b) Fluorantene	<0,002	µg/l	0,002	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (K) Fluorantene	< 0,001	µg/l	0,001	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (g,h,i) Perilene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Crisene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Dibenzo (a,h) Antracene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4471



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	< 0,04	µg/l	0,04	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Alluminio	28,9	µg/l	5,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Antimonio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Argento	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Arsenico	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Berillio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cadmio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cobalto	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cromo totale	4,9	µg/l	1,0	-
APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	Cromo VI	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Ferro	37,7	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Manganese	137	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Mercurio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Nichel	2,5	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Piombo	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Rame	5,2	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Selenio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Tallio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Zinco	14,4	µg/l	10,0	-

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

168



## Rapporto di Prova N. 4472



Rimini 29/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4472      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 25/02/16  
**Descrizione Campione:** Acqua prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB 3  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 2 lt      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Bottiglia in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	Idrocarburi totali (come n-esano), esclusi composti alogenati, chetoni, eteri, alcoli, BTEXS	<10	µg/l	10	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Benzene	< 0,1	µg/l	0,1	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Toluene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Etilbenzene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	p-Xilene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Xileni	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 +EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,5	µg/l	0,5	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Antracene	<0,01	µg/l	0,01	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (b) Fluorantene	<0,002	µg/l	0,002	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (K) Fluorantene	< 0,001	µg/l	0,001	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (g,h,i) Perilene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Crisene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Dibenzo (a,h) Antracene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4472



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	< 0,04	µg/l	0,04	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Alluminio	26,2	µg/l	5,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Antimonio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Argento	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Arsenico	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Berillio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cadmio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cobalto	1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cromo totale	5,4	µg/l	1,0	-
APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	Cromo VI	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Ferro	45,2	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Manganese	1431	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Mercurio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Nichel	4,4	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Piombo	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Rame	2,7	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Selenio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Tallio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Zinco	14,8	µg/l	10,0	-

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Pagina 2 di 2



Studio tecnico di Geologia e Topografia

170



**Rapporto di Prova N. 4473**

Rimini 29/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

**Numero campione:** 4473      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 25/02/16  
**Descrizione Campione:** Acqua prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB 8  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 2 lt      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Bottiglia in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
UNIEN ISO 9377-2:2002 + EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	Idrocarburi totali (come n-esano), esclusi composti alogenati, chetoni, eteri, alcoli, BTEXS	<10	µg/l	10	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Benzene	< 0,1	µg/l	0,1	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Toluene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Etilbenzene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	p-Xilene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Xileni	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 +EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,5	µg/l	0,5	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Antracene	<0,01	µg/l	0,01	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (b) Fluorantene	<0,002	µg/l	0,002	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (K) Fluorantene	< 0,001	µg/l	0,001	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (g,h,i) Perilene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Crisene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Dibenzo (a,h) Antracene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4473



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	< 0,04	µg/l	0,04	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Alluminio	21,4	µg/l	5,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Antimonio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Argento	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Arsenico	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Berillio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cadmio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cobalto	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cromo totale	4,6	µg/l	1,0	-
APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	Cromo VI	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Ferro	36,9	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Manganese	107	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Mercurio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Nichel	2,9	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Piombo	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Rame	3,4	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Selenio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Tallio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Zinco	16,4	µg/l	10,0	-

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**



**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**



Pagina 2 di 2



**Rapporto di Prova N. 4474**



Rimini 29/02/2016

**Committente:** Studio de Nuzzo Silvio  
Via Santa Croce, 5 C 40100 Bologna (BO)

---

**Numero campione:** 4474      **Ricevimento:** 09/02/2016      **Inizio prove:** 09/02/16      **Termine prove:** 25/02/16  
**Descrizione Campione:** Acqua prelevato presso Ampliamento Industria Metalmeccanica Zona Bologna  
**Denominazione Campione:** AMB 10  
**Descrizione Sigillo:**  
**Quantità Campione:** 2 lt      **Data di Campionamento:** 09/02/16  
**Imballaggio:** Bottiglia in vetro  
**Procedura Campionamento:** Campione prelevato dal Cliente

Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	Idrocarburi totali (come n-esano), esclusi composti alogenati, chetoni, eteri, alcoli, BTEXS	<10	µg/l	10	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Benzene	< 0,1	µg/l	0,1	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Toluene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Etilbenzene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	p-Xilene	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Xileni	< 0,5	µg/l	0,5	-
EPA 5021A 2003 +EPA 8260C 2006	Stirene	< 0,5	µg/l	0,5	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Antracene	<0,01	µg/l	0,01	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (a) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (b) Fluorantene	<0,002	µg/l	0,002	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (K) Fluorantene	< 0,001	µg/l	0,001	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo (g,h,i) Perilene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Crisene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Dibenzo (a,h) Antracene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Pirene	<0,005	µg/l	0,005	-

Pagina 1 di 2



## Rapporto di Prova N. 4474



Metodo Analitico	Nome Prova	Risultato	U.M.	MDL	Limite
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	< 0,04	µg/l	0,04	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Alluminio	14,8	µg/l	5,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Antimonio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Argento	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Arsenico	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Berillio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cadmio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cobalto	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Cromo totale	< 1,0	µg/l	1,0	-
APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	Cromo VI	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Ferro	32,7	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Manganese	467	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Mercurio	< 0,5	µg/l	0,5	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Nichel	2,5	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Piombo	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Rame	1,3	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Selenio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Tallio	< 1,0	µg/l	1,0	-
UNI EN ISO 17294-2:2005	Zinco	11,7	µg/l	10,0	-

MDL: method detection limit

--- Fine rapporto ---

Il Responsabile Tecnico o suo sostituto



Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto



Pagina 2 di 2



## CONCLUSIONI

Dalla consultazione dei certificati in allegato si evince quanto segue:

- per quanto concerne le analisi sui terreni non vi è nessun superamento dei limiti imposti dalla tabella 1B allegato 5 del D.Lgs. 152/2006;
- per quanto concerne le analisi sulle acque di falda esiste il superamento della soglia imposta dalla già citata normativa dall'elemento chimico Mn (MANGANESE), in tutti e 4 i campioni prelevati dai 4 piezometri installati nei punti di indagine AMB1-3-8-10.

Descrizione Campione	acqua di falda											
Denominazione			Limiti	AMB 1	Diff.	AMB 3	Diff.	AMB 8	Diff.	AMB 10		
N.Rapporto				4471		4472		4473		4474		
Note												
Data Campionamento	09/02/2016			09/02/2016		09/02/2016		09/02/2016		09/02/2016		
Nome Prova	Metodo	UM		Risultato		Risultato		Risultato		Risultato		
Idrocarburi totali (come n-esano), esclusi complexos	UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5021 A 2003+EPA 8015D 2003	µg/l	350	<10	OK	<10	OK	<10	OK	<10	OK	OK
benzene	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	1	<0,1	OK	<0,1	OK	<0,1	OK	<0,1	OK	OK
toulene	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	15	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
etilbenzene	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	50	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
p-xilene	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	10	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
xileni	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	----	<0,5	----	<0,5	----	<0,5	----	<0,5	----	----
stirene	EPA 5021A 2003+EPA 8260C 2006	µg/l	25	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
benzo (a) antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,1	<0,01	OK	<0,01	OK	<0,01	OK	<0,01	OK	OK
benzo (a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,01	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
benzo (b) Fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,1	<0,002	OK	<0,002	OK	<0,002	OK	<0,002	OK	OK
Benzo (k) Fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,05	<0,001	OK	<0,001	OK	<0,001	OK	<0,001	OK	OK
Benzo (g,h,i) Perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,01	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	5	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
Dibenzo (a,h) Antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,01	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
Indeno (1,2,2-c,d) Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,1	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	50	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	<0,005	OK	OK
Sommatoria policiclici aromatici (da 31, 32, 33, 36)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,1	<0,04	OK	<0,04	OK	<0,04	OK	<0,04	OK	OK
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	200	28,9	OK	26,2	OK	21,4	OK	14,8	OK	OK
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	5	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	4	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	5	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	<1,0	OK	1	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Cromo tot.	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	4,9	OK	5,4	OK	4,8	OK	<1,0	OK	OK
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	µg/l	5	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Ferro	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	200	37,7	OK	45,2	OK	36,9	OK	32,7	OK	OK
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	137	NO	1431	NO	107	NO	467	NO	NO
Mercurio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	1	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	<0,5	OK	OK
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	20	2,5	OK	4,4	OK	2,9	OK	2,5	OK	OK
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	1000	5,2	OK	2,7	OK	3,4	OK	1,3	OK	OK
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	<1,0	OK	OK
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3000	14,4	OK	14,8	OK	16,4	OK	11,7	OK	OK

Per la valutazione della concentrazione del Manganese all'interno dell'acqua di falda, prima di dichiarare inquinata la falda analizzata, occorre prendere in considerazione le caratteristiche naturali degli acquiferi dell'area indagata e verificare se i valori di fondo naturale presenti, siano o meno compatibili con quelli riscontrati dalle analisi eseguite.



*Qualora i valori di fondo naturale siano inferiori alle concentrazioni riscontrate, allora si può dichiarare inquinata la falda, viceversa, l'elemento caratterizzante risulta "naturalmente" consono con le caratteristiche dell'acquifero.*

*Nel caso in esame, sono state prese in considerazione le caratteristiche degli acquiferi monitorati da ARPA nell'ultima campagna pubblicata e disponibile, riferita al quadriennio 2002-2006, e triennio 2010-2012, di cui si allegano alcuni passaggi significativi.*

*Tratto da: IL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA.- ( Arpa Dicembre 2006)*

" La progettazione della Rete Regionale di Monitoraggio delle Acque Sotterranee dell'Emilia-Romagna è avvenuta nel 1976 nell'ambito della predisposizione del Progetto di Piano per la salvaguardia e l'utilizzo ottimale delle risorse idriche (Regione Emilia-Romagna & Idroser, 1978).

Le attività di misura allora erano limitate al controllo della piezometria e della conducibilità elettrica specifica, con frequenza stagionale.

Negli anni 1987-88 le indagini sono state estese alla componente qualitativa, venendo così a realizzarsi una prima rete di controllo "quali-quantitativo". I rilievi piezometrici ed i campionamenti dei parametri fisico- chimici e microbiologici erano effettuati dai Presidi Multizonali di Prevenzione (confluiti in Arpa nel 1995) con frequenza semestrale.

In anni recenti la rete di controllo è stata sottoposta ad un processo di revisione/ottimizzazione per adeguarla ai criteri dati dal D.Lgs. 152/99 (e s.m.i) in tema di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei. Con la Delibera di Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna numero 2135 del 2/11/2004 è stata approvata la nuova rete di monitoraggio delle acque sotterranee. "



### "2.1.5. Ferro

Le caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero condizionano la presenza nelle acque sotterranee del ferro, che compare in consistenti concentrazioni dove l'acquifero diventa confinato e dove le acque tendono ad evolversi chimicamente (Fig. 5). In molti casi le analogie con l'ammoniaca sono evidenti, come al passaggio tra l'alta e la media pianura. Nella bassa pianura mentre l'ammoniaca aumenta costantemente, il ferro, pur presente in elevate concentrazioni, si distribuisce in modo più discontinuo, anche perché influenzato dal sequestro operato dai ferrobatteri.

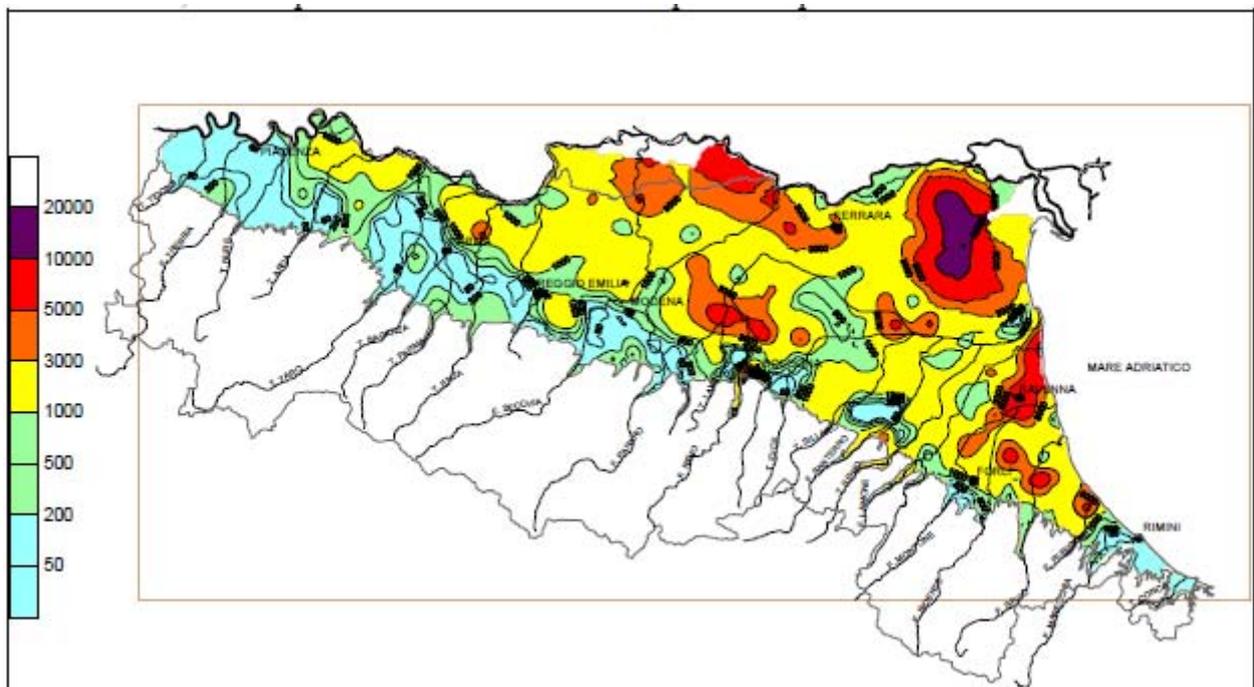


Figura 5: Ferro totale – distribuzione media nel periodo 1988/1998 (µg/l) "



### " 2.1.6. Manganese

Il manganese presenta un comportamento molto simile a quello del ferro (Fig. 6).

La principale particolarità del manganese è data da una distribuzione areale ancora più discontinua di quella già osservata per il ferro. Il manganese inoltre, dopo le maggiori concentrazioni riscontrate nella media pianura, tende di norma a diminuire verso la bassa pianura.

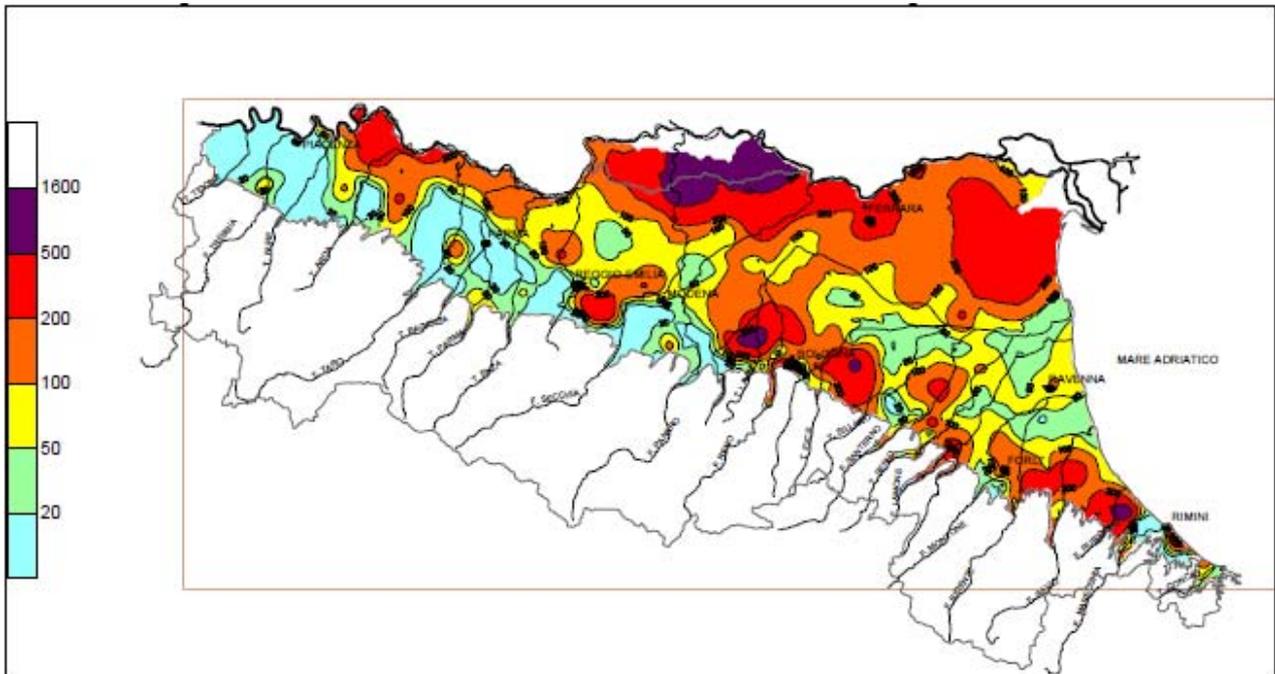


Figura 6: Manganese – distribuzione media nel periodo 1988/1998 ( $\mu\text{g/l}$ ) "

### " Ferro e Manganese

La presenza di entrambi gli elementi è correlata alle condizioni di basso potenziale redox: livelli significativi di questi metalli sono tipici della media e bassa pianura ricomprendendo anche la porzione di conoide distale, spesso in associazione all'ammoniaca."



Tratto da: *REPORT SULLO STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE TRIENNIO 2010-2012.- (Regione Emilia Romagna - Arpa Dicembre 2013)*

### **"...Stato chimico**

La qualità delle acque sotterranee può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze inquinanti, attribuibili principalmente ad attività antropiche, ed in questo caso lo stato è "scarso", sia da specie chimiche presenti naturalmente negli acquiferi (ad esempio, ione ammonio, solfati, ferro, manganese, arsenico, boro) derivanti da meccanismi idrochimici di scambio con la matrice solida in grado di modificarne significativamente la qualità. In questo ultimo caso lo stato chimico risulta "buono", purchè siano stati definiti i valori di fondo naturale di ciascuna specie chimica riscontrata come significativamente presente per ciascun corpo idrico interessato dal fenomeno naturale.

Si precisa che al momento non sono stati considerati nelle elaborazioni per la definizione delle concentrazioni di fondo naturale i metalli ferro, manganese e zinco, pur essendo queste specie chimiche anche di origine naturale. La scelta è motivata dal fatto che tali elementi non rientrano attualmente nell'elenco delle specie chimiche per la definizione del buono stato chimico di un corpo idrico sotterraneo secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 30/09. ...."

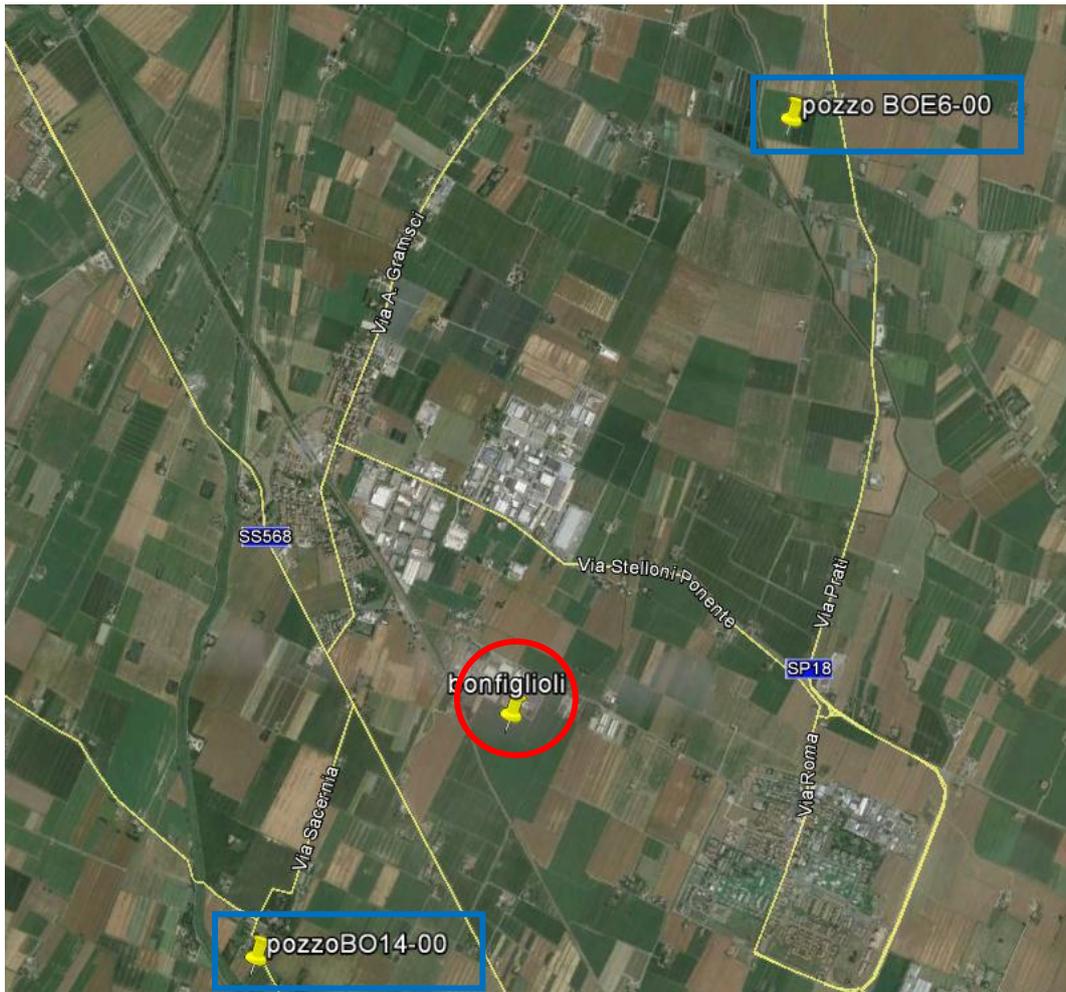
*Dopo aver compreso che, per quanto riguarda il manganese, esistono dati che confermano la presenza di valori di fondo naturali particolarmente anomali, ma anche, che la sua presenza non determina il "buono stato chimico di un corpo idrico sotterraneo", abbiamo comunque verificato che tali concentrazioni fossero presenti in quantità corrispondenti a quanto evidenziato dalle analisi, nell'area studiata.*

*Dai dati della qualità delle acque sotterranee del 2008, sono stati estratti i valori di concentrazione e la posizione di 2 pozzi in cui essa è comparabile con quella da noi riscontrata.*



Codice Regionale	X UTM	Y UTM	data	Manganese $\mu\text{g/L}$
Pozzo BO14-00	677280	4936169	14/10/2008	1802
Pozzo BOE-600	680150	4941197	07/10/2008	1041

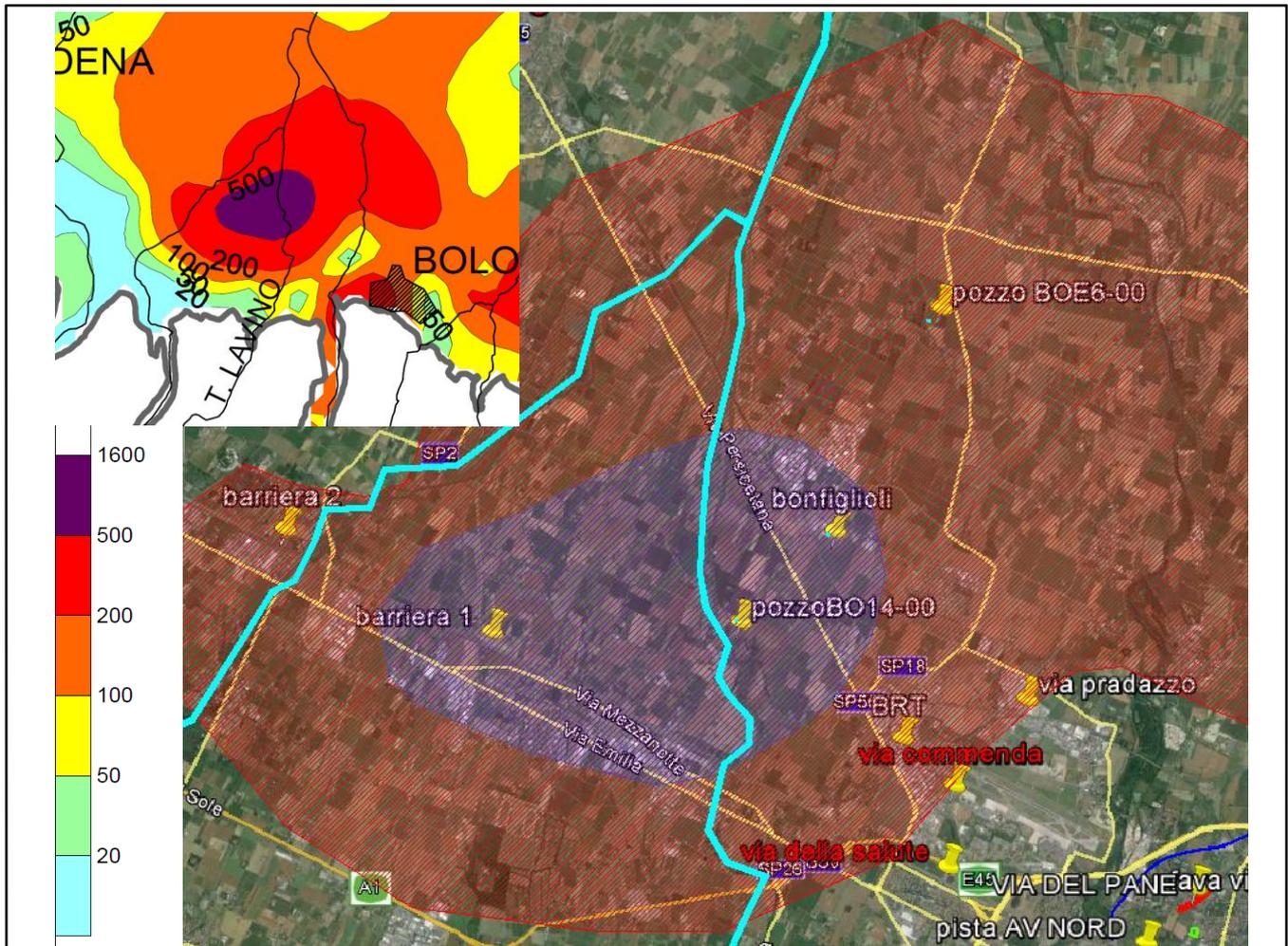
La posizione di questi pozzi è evidenziata rispetto all'area in esame, nella figura seguente:



Disegno fuori scala

Inoltre è stata sovrapposta la mappa delle concentrazioni di ione Manganese tratta dai lavori precedentemente citati, esattamente sul territorio per confermare che l'area di maggior concentrazione ( $500\text{-}1600 \mu\text{g/L}$ ) corrispondesse all'area oggetti di studio e verifica.





Come si evince dalle figure precedenti, l'area studiata ricade in posizione intermedia tra i due pozzi BO14-00 e BOE6-00 all'interno della zona di massima concentrazione di fondo naturale del Manganese.

In conclusione, per i motivi sopra elencati si può considerare l'area studiata esente da superamenti di soglia dei valori limite dettati dalla vigente normativa.

Bologna, 24 Marzo 2016

