

RIQUALIFICAZIONE AREA EX ACETIFICIO VENTURI

Inquadramento:

incrocio trivio composto da: via Piano Caricatore, via Fabio Taglioni, via Rivali San Bartolomeo

Catasto fabbricati: Foglio 111 - Mappali 20, 91

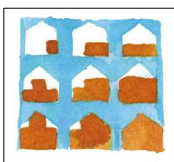
INTEGRAZIONI ALL'INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

MARZO 2017

REL.01.5 integr.

Proprietà: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A. Sede legale: LUGO (RA) PIAZZA BARACCA 24

Indirizzo PEC: IMMOBILIARESTUOIESPA@LEGALMAIL.IT Codice Fiscale E PARTITA IVA: 02511190395



COOPROGETTO

architettura ingegneria servizi
via Severoli, 18 - 48018 Faenza (RA)
tel. 0546-29237 - fax. 0546-29261
segreteria@cooprogetto.it
segreteria@pec.cooprogetto.it

Arch. Alessandro Bucci

collaboratori:

Arch. Silvia Ancarani

Arch. Enrico Ferraresi

Arch. Filippo Govoni

Arch. Luca Landi

Arch. Michele Vasumini

Progetto rete fognaria

ing. Paolo Ruggeri

Consulenti:

geologo: dott. Giancarlo Andreatta

dott. Samuel Sangiorgi

strutturista: ing. Marco Peroni

clima/impatto acustico: ing. Franca Conti

trasporti: ing. Michele Tarozzi

studio ambientale: ing. Lara dal Pozzo

ing. Franca Conti

prevenzione incendi: ing. Roberto d'Agostino

imp. meccanico: per. ind. Christian Fabbri

imp. elettrico: per. ind. Giuliano Rambelli

Pratiche precedenti

Firme dei tecnici ognuno per le proprie competenze

Presa visione

data	redatta da
26/03/2017	geol. Samuel Sangiorgi

Via Valsellustra 32
40060 Dozza - BOLOGNA



Studio Samuel Sangiorgi
Geologia Applicata

Comune:

COMUNE DI LUGO (RA)

Oggetto:

Riqualificazione Area ex Acetifico Venturi
INTEGRAZIONI ALL'INDAGINE AMBIENTALE
PRELIMINARE

Stesura:

marzo 2017

Elaborazione:

Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Proprietà:

IMMOBILIARE STUOIE S.p.a.

tel/fax 0542 640279

mail info@studiosamuelsangiorgi.eu

www.studiosamuelsangiorgi.eu



Indice generale

1 Premessa.....	2
2 Principale Normativa di riferimento.....	3
3 Documentazione relativa al sito.....	4
4 Inquadramento geologico e idrogeologico (modello concettuale).....	7
5 Il piano delle indagini ambientali.....	11
5.1 Definizione degli obiettivi.....	11
5.2 Ubicazione e modalità di campionamento.....	12
5.3 Metodi di campionamento.....	12
5.4 Piano delle analisi.....	14
6 Conclusioni.....	16

REPORT FOTOGRAFICO

1 Premessa

Lo Studio scrivente è stato incaricato di espletare un'indagine ambientale preliminare dell'area "ex Acetificio Venturi" di Lugo di Romagna (RA), ai sensi dell'art. 12.9 (Titolo 12) delle NTA del PTCP di Ravenna. In particolare, il comma 2.(D) del citato articolo richiede che *<<nell'ambito delle procedure che comportano variazioni di destinazione d'uso di suoli o immobili da uso industriale o artigianale ad uso residenziale o a servizi o a verde, il Comune deve assicurarsi che sia stata accertata attraverso un'idonea indagine ambientale, la caratterizzazione del livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. [...]>>*.

Si rammenta che lo Studio scrivente ha effettuato una prima fase di indagini (suolo e sottosuolo esterni ai fabbricati), dettagliata nella Relazione "Rel.01.5" compresa nella documentazione relativa allo screening ambientale in corso per l'area "ex Acetificio Venturi".

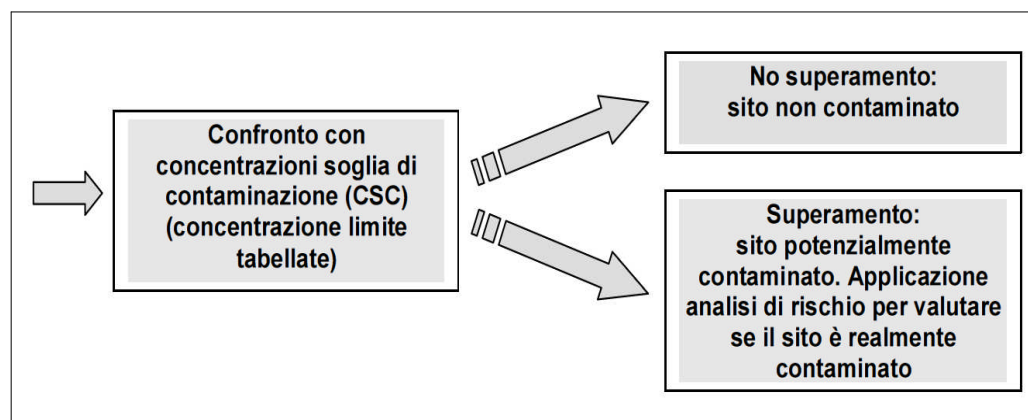
Su richiesta degli Enti preposti, con la presente, si intende illustrare gli esiti delle ulteriori indagini richieste ad integrazione e in particolare:

- la caratterizzazione dei terreni all'interno dei fabbricati dell'impianto produttivo dismesso
- la caratterizzazione dei materiali di riporto presenti nell'area esterna (piazzali);
- le analisi qualitative delle acque del primo acquifero sotterraneo

Per una migliore lettura e sintesi degli esiti, la presente Relazione riprende la parte illustrativa già dettagliata nella precedente Relazione "Rel.01.5", integrandola alla luce delle nuove indagini espletate

Il principale riferimento normativo per l'esecuzione delle indagini ambientali preliminari richieste risulta il D.Lgs 152/2006 e in particolare la Parte Quarta, Titolo V, l'Allegato 1 ("Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati") e il successivo allegato 5 ("Valore di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare").

Figura 1.1 –
Schema a blocchi
del procedimento
di caratterizzazione
ambientale
preliminare di un
sito ai sensi del
D.Lgs 152/2006



Scopo dell'indagine ambientale preliminare è di verificare la possibile contaminazione del sito in oggetto. Si rammenta che un sito risulta "non contaminato" se la contaminazione rilevata nelle

matrici ambientali è inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica.

Le CSC rappresentano i livelli di contaminazione delle matrici ambientali al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuata nell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006.

Le indagini ambientali effettuate nell'area "es Acetificio Venturi" (riporti; suolo; sottosuolo) consente di conformarsi anche alla normativa vigente riferita alle "terre e rocce da scavo" (DM 161/2012), al fine della corretta gestione (utilizzo e/o smaltimento) dei terreni che verranno escavati.

L'indagine ambientale preliminare è stata dunque finalizzata all'accertamento della possibile contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee dell'area in oggetto, mediante la predisposizione di un "piano di caratterizzazione" che ha considerato:

1. la documentazione relativa al sito e le attività svolte;
2. l'elaborazione del "modello concettuale" e la predisposizione di un piano d'indagine ambientale;
3. la predisposizione ed esecuzione del piano d'indagine ambientale;
4. l'elaborazione dei dati raccolti e dei risultati ottenuti

2 Principale Normativa di riferimento

Il lavoro è stato espletato rispettando le seguenti normative vigenti in materia di caratterizzazione ambientale e riferendosi ai criteri guida riconosciuti per il campionamento delle terre, per la valutazione dei parametri chimico-fisici da ricercare ("analiti"), e per le metodologie d'analisi da adottare:

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10/08/2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" GU n.221 del 21/09/2012
- Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" SO n° 96 GU n° 88 del 14/04/2006
- D.M. 05/04/2006: modifiche al D.M. 05/02/1998 contenente "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5/02/1997, n. 22
- Guide tecniche su metodi di analisi e di monitoraggio " proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati" RTI STN_SSC 3/2002 APAT (agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici)
- D.M 13/09/1999 – Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" – SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999

- Manuale Unichim n° 196/2 Edizione 2004 "Suoli e falde contaminate contaminate - Campionamento ed analisi"
- D.M. 06/09/1994 "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n.257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto" (Suppl Ord. G.U. n. 288 del 10.12.94)

3 Documentazione relativa al sito

L'area dell'Ex Acetificio Venturi è ubicata in comune di Lugo, a sud della Stazione Ferroviaria e del fascio dei binari. È topograficamente individuata nella sezione 222150 della Carta Tecnica Regionale (figura 3.1).

Essa occupa una superficie di circa 20.000 mq e si sviluppa con una forma triangolare (perimetrata in arancio nella figura 3.1), delimitata a nord da via Fabio Taglioni, nel lato sud-est da via Piano Caricatore e nel lato sud-ovest da via Rivali S. Bartolomeo.

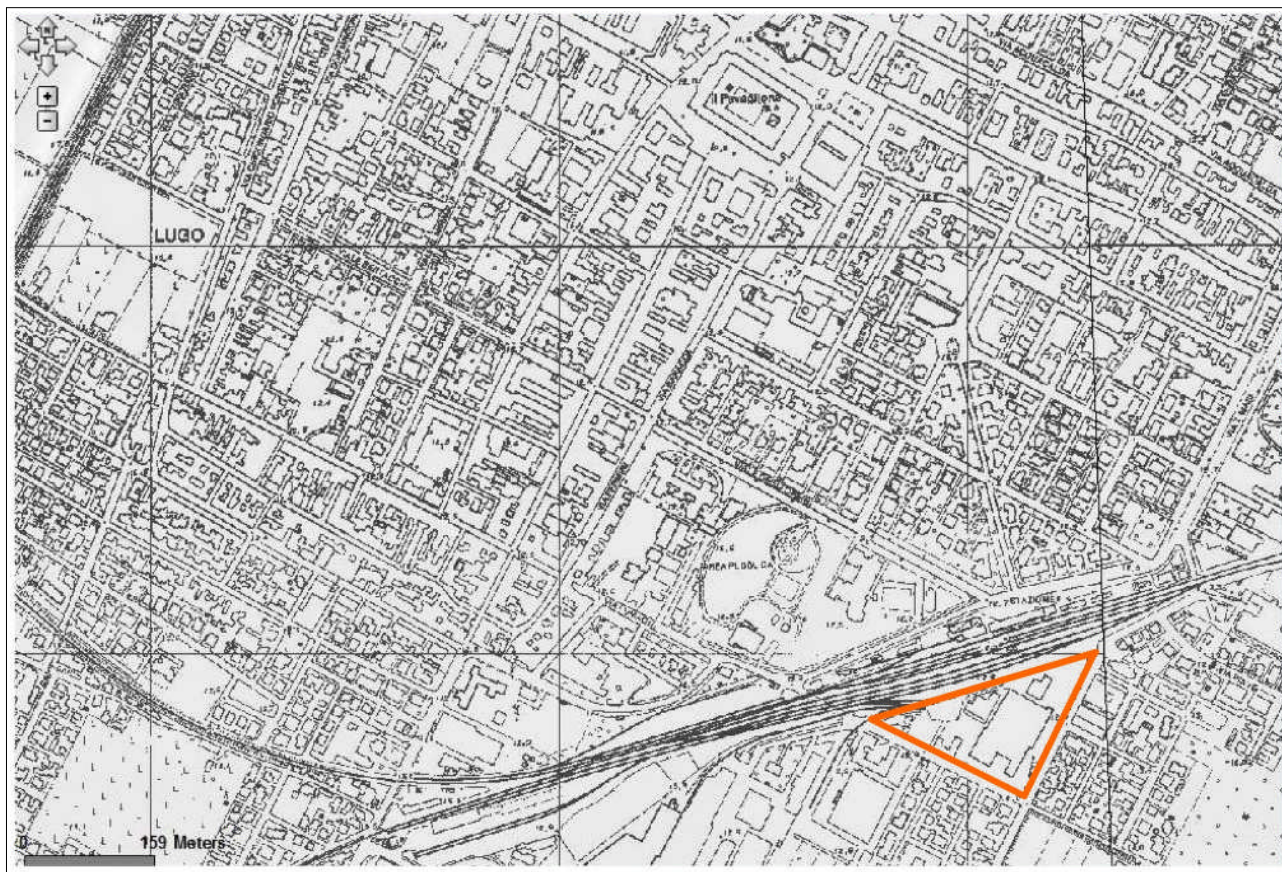


Figura 3.1 – Localizzazione dell'area di studio (stralcio CTR scala 1:10.000, sezione 222150)

Il sito è occupato dallo stabilimento dismesso dell'Ex Acetificio Venturi, costituito dai capannoni in cui venivano eseguite le lavorazioni e dai piazzali di pertinenza. L'azienda Venturi è stata per anni tra i maggiori produttori di aceto. Nel 1980 la Società è stata acquisita dalla Ponti e la produzione è continuata fino al 1989, anno in cui la catena produttiva dello stabilimento di Lugo è stata dislocata

nel più moderno impianto di Anagni (Roma).

Da decenni lo stabilimento dell'ex Acetificio Venturi è dunque inattivo e attualmente versa in una situazione di abbandono.

La figura 3.2 riporta una sintesi degli usi relativi ai fabbricati presenti nell'area di studio: il centro del sito è occupato dai capannoni di produzione e conservazione dell'aceto, mentre nelle aree più esterne sono situati gli edifici ad uso magazzini, uffici e garage e l'impianto di pesa. Si segnala che la palazzina situata al vertice ovest è stata recentemente utilizzata anche come sede della Polizia Stradale (distaccamento di Lugo). In prossimità del vertice sud è invece presente una cabina di trasformazione di proprietà ENEL, da smantellare e demolire.

I capannoni industriali dismessi sono stati costruiti con struttura in cemento armato e sono dotati di pavimentazione interna con solette in cls sempre armato (per consentire la movimentazioni di macchinari pesanti, muletti ecc.). Le solette ove presenti risultano ancora in relativo buono stato e garantiscono una buona impermeabilizzazione, come evidenziato nelle foto 3.1 e 3.2.

All'interno dei fabbricati non sono stati rilevati vani interrati, tranne una vasca in cemento vuota (profonda circa 1,5 metri) dove avveniva lo scarico – carico del materiale. Tale vasca si presenta comunque integra, priva di apparenti dispersioni per cui si esclude che possa avere generato infiltrazioni nel terreno sottostante e nella prima falda locale.

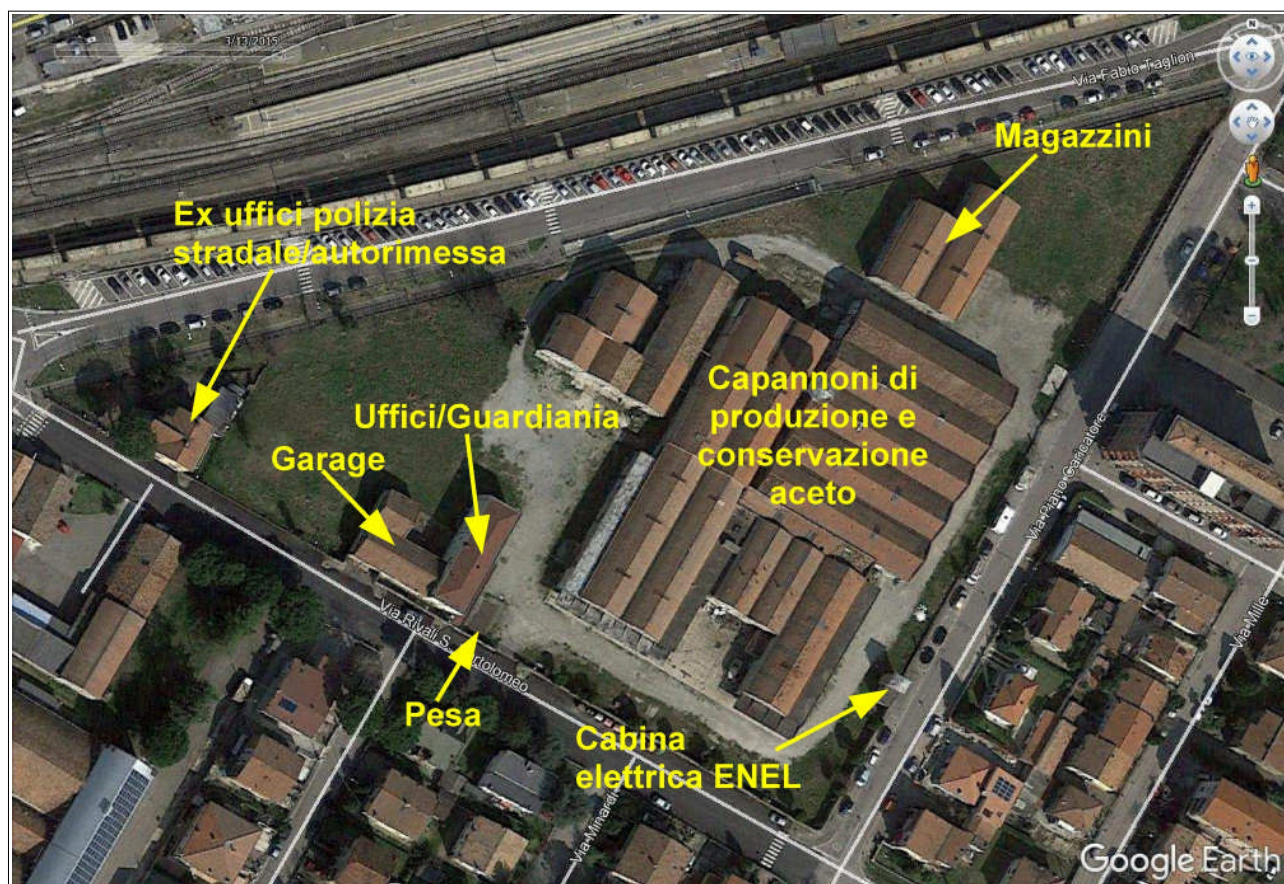


Figura 3.2 – Foto aerea dell'area "ex Acetificio Venturi" e schema di utilizzo dei fabbricati esistenti



Foto 3.1 e 3.2 – Riprese degli interni dei capannoni di produzione e conservazione. La pavimentazione è dotata di solette in cls armato

Nell'area sono anche stati censiti alcuni tratti di linee fognarie utilizzate in passato dallo stabilimento e oggi non più collegate alle reti attuali, anche a causa dei lavori svolti nell'area prossima alla stazione che hanno portato alla modifica dei recapiti di scarico. Tuttavia, tali manufatti saranno rimossi durante le operazioni di demolizione dell'esistente.

Non sono segnalate, né sono state individuate cisterne interrate per combustibili. Nell'area non sono presenti cumuli di rifiuti o altri materiali.

Per quanto riguarda le sorgenti secondarie di possibile contaminazione, come già scritto le zone in cui si svolgeva l'attività sono pavimentate e ben impermeabilizzate., ad esclusione di un solo locale dove la pavimentazione risulta essere già stata smantellata in anni precedenti: come vedremo in seguito, in quest'area interna è stato eseguito un ulteriore sondaggio con prelievo di campioni di terreno e messo in opera un piezometro di controllo.



Figura 3.3 – Elaborazione tridimensionale del progetto di riqualificazione dell'area "Ex Acetificio Venturi": vista aerea da sud-est

Tutti gli edifici presenti nell'area "ex Acetificio Venturi" verranno demoliti per consentire la costruzione degli edifici previsti nel progetto di riqualificazione (figura 3.3). In sintesi, l'intervento di rigenerazione urbana prevede l'insediamento delle seguenti funzioni (cfr. Relazione Illustrativa del Progetto Architettonico):

- ✓ attività commerciali
- ✓ attività terziarie
- ✓ attività direzionali (uffici Welfare)
- ✓ residenze
- ✓ attività sanitarie ed assistenziali (Casa della Salute)

4 Inquadramento geologico e idrogeologico (modello concettuale)

L'area dell'ex Acetificio Venturi è stata oggetto di una recente campagna di indagini geognostiche e geofisiche, finalizzate alla caratterizzazione geologica geotecnica e sismica del sito per le valutazioni di fattibilità degli interventi edificatori in previsione (a cura del dr. Geol. G. Andreatta, maggio 2016). A tale relazione si fa pertanto riferimento per l'elaborazione del "modello concettuale" del sito di studio.

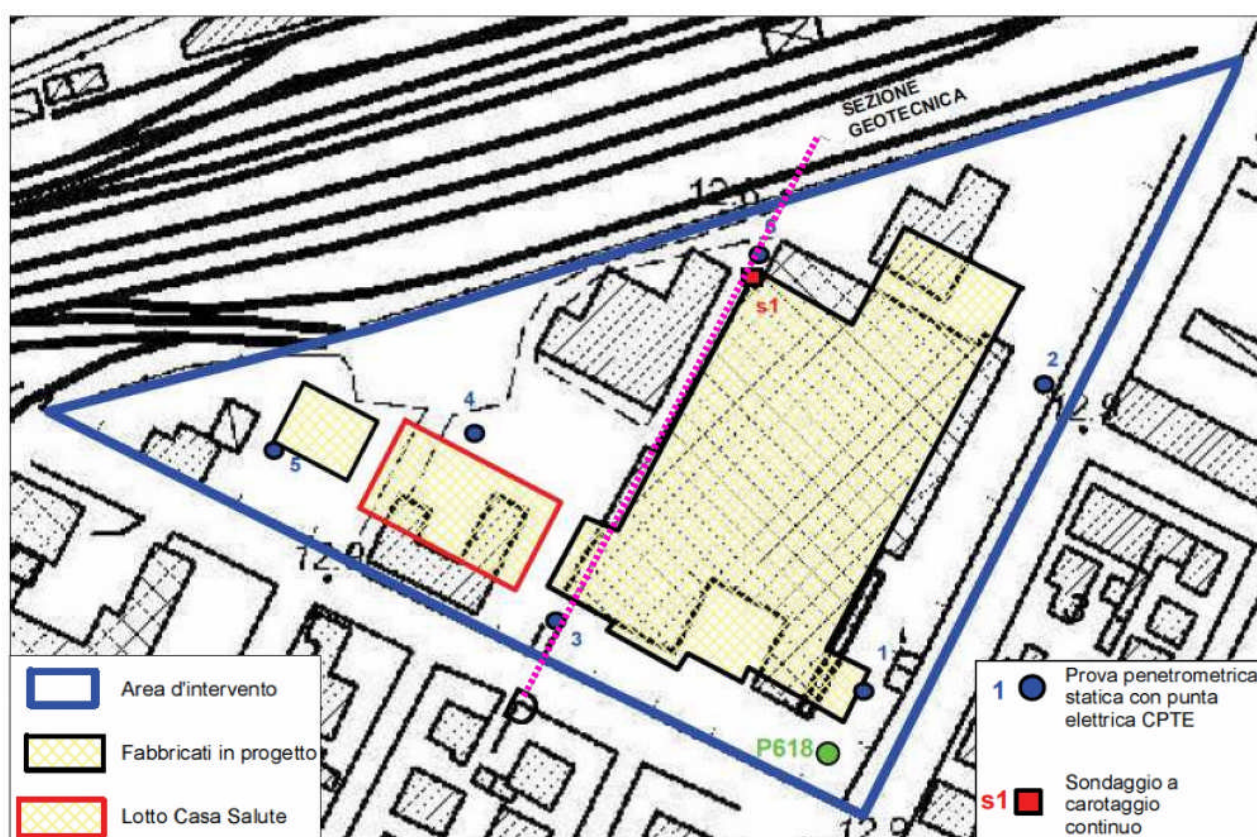


Figura 4.1 – Localizzazione delle indagini eseguite nell'area "Ex Acetificio Venturi" (fonte: Relazione Geologica a cura di G. Andreatta, maggio 2016)

Nel sito in oggetto sono state eseguite n.6 prove penetrometriche a punta elettrica (CPTE), spinte a profondità variabili tra -10 m e -20 metri. È stato inoltre realizzato un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino a -10 metri. La localizzazione delle prove geognostiche eseguite è riportata nella figura 4.1

Dal punto di vista stratigrafico, i sedimenti sub affioranti sono attribuibili a depositi di piana alluvionale e in particolare all'unità AES8 (subsistema di Ravenna). Tale unità è generalmente costituita da uno spessore di depositi sabbiosi, limosi e argillosi, diversamente alternati. Nell'area di studio, le indagini geognostiche eseguite hanno evidenziato la presenza di sedimenti prevalentemente fini (limi e argille) con intercalazioni limoso sabbiose di modesto spessore (decimetrico) fino alla profondità investigata. Più in dettaglio, le indagini rilevano le seguenti unità (figure 4.2 e 4.3):

- x **Unità 1** → uno spessore più superficiale di riporti (macerie, ghiaietto e asfalto) di spessore variabile da 50 cm (CPTE1) a circa 180 cm (CPTE4);
- x **Unità 2** → un intervallo di costituito da limi argillosi nocciola-giallastri con livelli sabbiosi e limoso sabbiosi di spessore fino a decimetrico, rilevato direttamente dal sondaggio S1 fino alla profondità di -3,5 metri. Si tratta di sedimenti di "crevasse" fluviale, con deposizione legata a energie trattive in grado di trasportare nell'area sedimenti a tessiture anche sabbiose. Il contatto di base è da ritenersi netto ed erosivo sui sottostanti sedimenti. Le penetrometrie e le ulteriori indagini eseguite evidenziano la continuità di questo intervallo in tutta l'area studiata, con base che risulta variabile da -2,0 metri a -3,5 metri dall'attuale p.c. Le indagini geognostiche evidenziano la presenza di livelli più frequenti di sabbie fini alla base di questo intervallo, mentre la porzione più superficiale (fino a circa -1,5 m) è caratterizzata da sedimenti più fini e/o livelli sabbiosi più sottili. Come meglio descritto in seguito, questo spessore è anche caratterizzato da sedimenti saturi d'acqua;
- x **Unità 3** → un sottostante intervallo prevalentemente argilloso limoso, di colore più grigiastro, attraversato fino ad almeno -10 metri di profondità. Si riscontrano livelli sabbioso limosi, tuttavia più rari rispetto al precedente intervallo deposizionale ("unità 2").

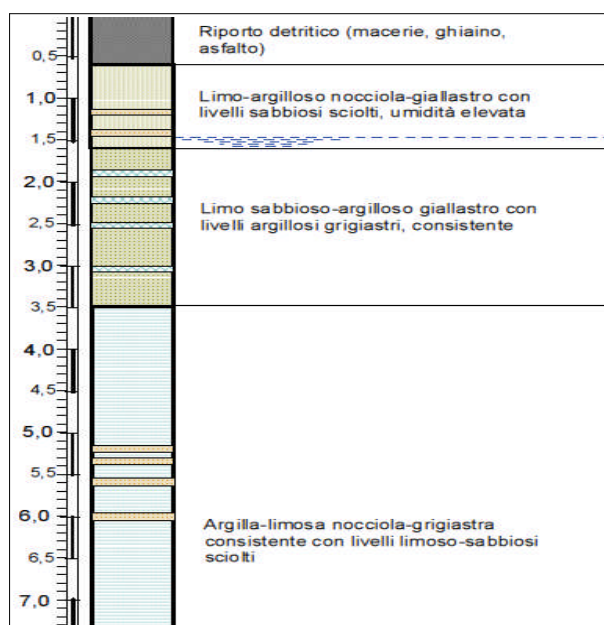


Figura 4.2 – Stratigrafia diretta ricavata dal sondaggio S1 (fonte: Relazione Geologica a cura di G. Andreatta, maggio 2016)

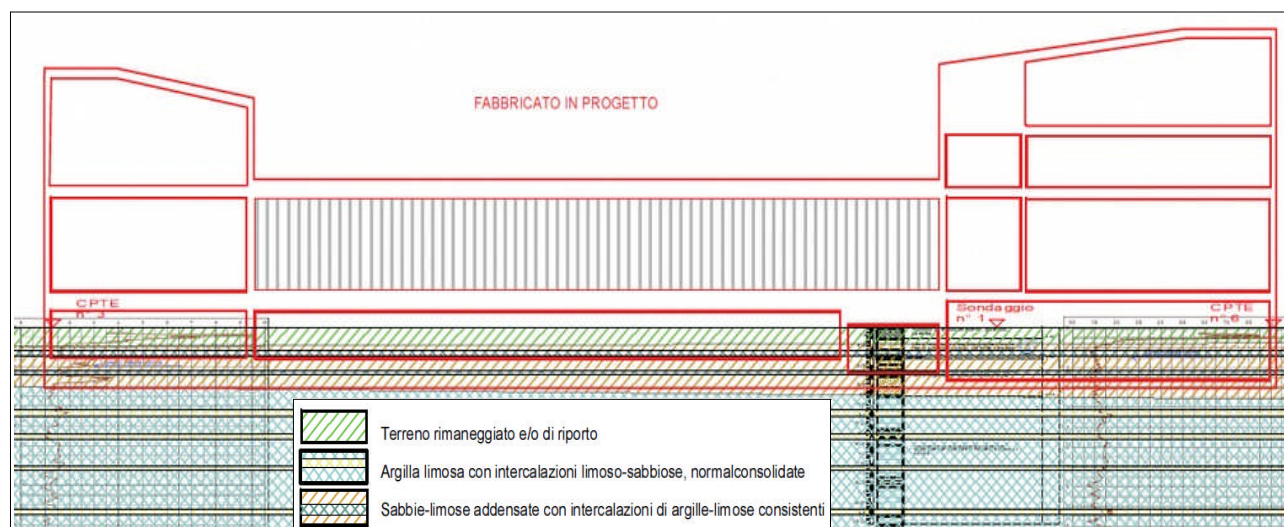


Figura 4.3 – Stralcio della sezione geologica elaborata per l'area "ex Acetificio Venturi" (fonte: Relazione Geologica a cura di G. Andreatta, maggio 2016)

La figura 4.3 riporta uno stralcio della sezione geologica elaborata per l'area di studio sulla quale sono sovrapposti (indicativamente) i manufatti di progetto: si evince come le escavazioni per la realizzazione dei sistemi fondali interesseranno prevalentemente le sopra descritte "unità 1" e "unità 2" e, in minor misura, anche la porzione sommitale dell'"unità 3".

Dal punto di vista idrogeologico, una ricostruzione più ampia del campo di moto della falda meno profonda è riportata nella figura 4.4: sulla base della disposizione delle curve piezometriche si riscontra un deflusso idrico con direzione est e nord-est, con asse di drenaggio verso NE.

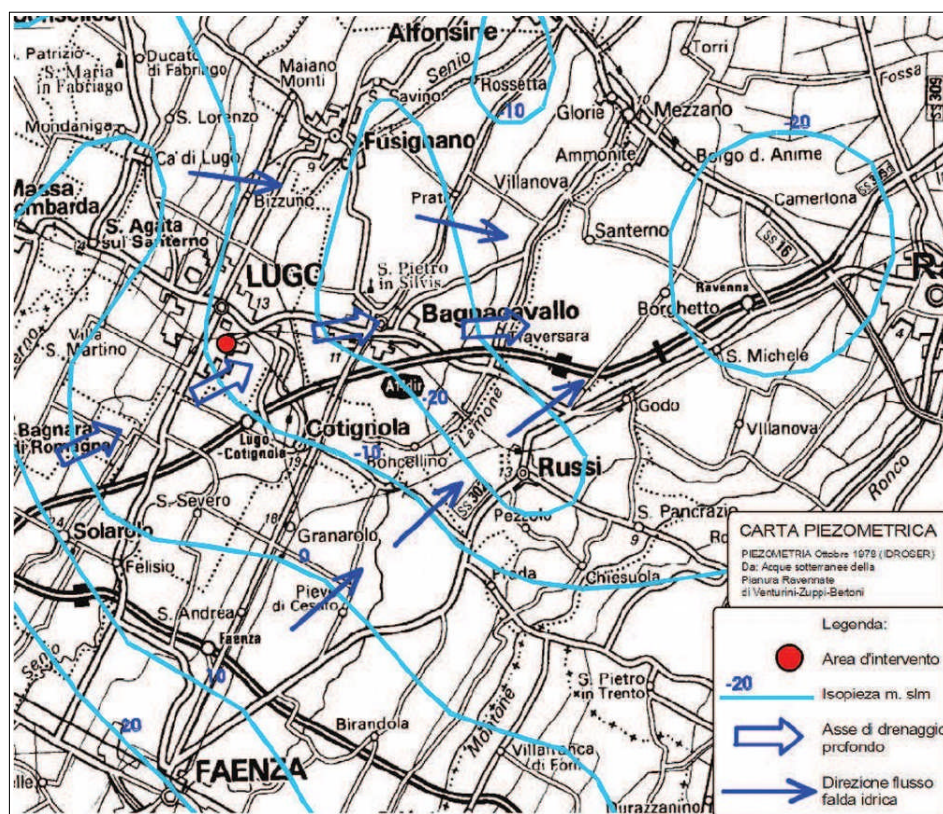


Figura 4.4 – Stralcio della carta piezometrica della provincia di Ravenna elaborata da Venturini, Zuppi e Bertoni, 1978 (fonte: Relazione Geologica a cura di G. Andreatta, maggio 2016)

Più in dettaglio, le indagini geognostiche eseguite nell'area di studio hanno permesso di appurare la presenza di acqua a profondità comprese tra -1,5 metri e -2,0 metri (livelli misurati nei fori delle prove), come sintetizzato nella figura 4.5.

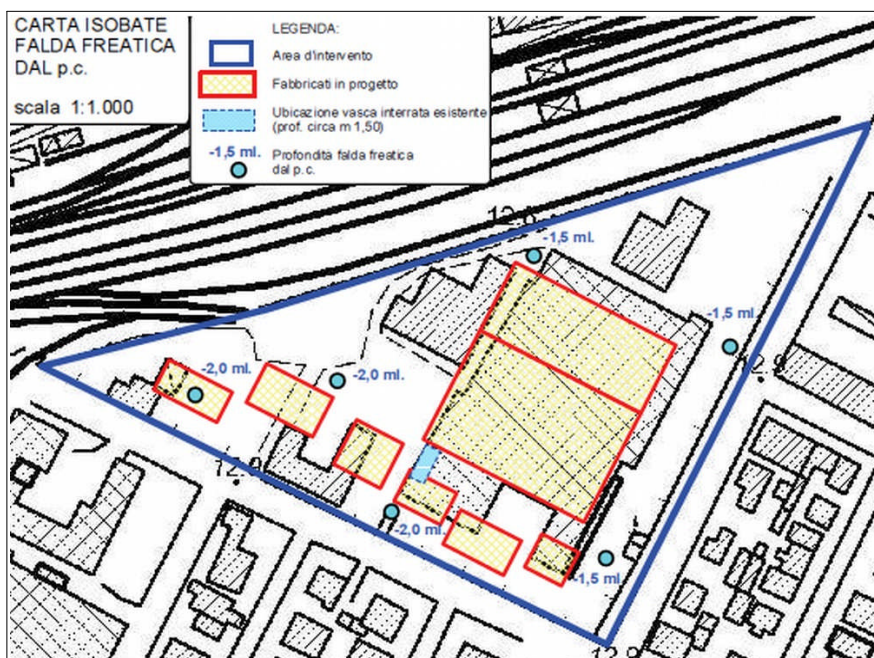


Figura 4.5 – Schema delle quote d'acqua riscontrate durante l'esecuzione delle indagini geognostiche (fonte: Relazione Geologica a cura di G. Andreatta, maggio 2016)

Le differenti soggiacenze sono tuttavia da ricondurre alle quote del piano campagna (lievemente più depresso verso NE, come risulterebbe dallo studio del rilievo quotato dell'area di interesse). La realizzazione dei piezometri esterni ha consentito ulteriori controlli delle quote d'acqua sotterranea. Avendo anche disponibile il rilievo quotato di progetto, si è quindi proceduto a un'ulteriore elaborazione dei dati di soggiacenza disponibili, ricavando la ricostruzione della tavola d'acqua e del suo presumibile campo di moto (figura 4.6).

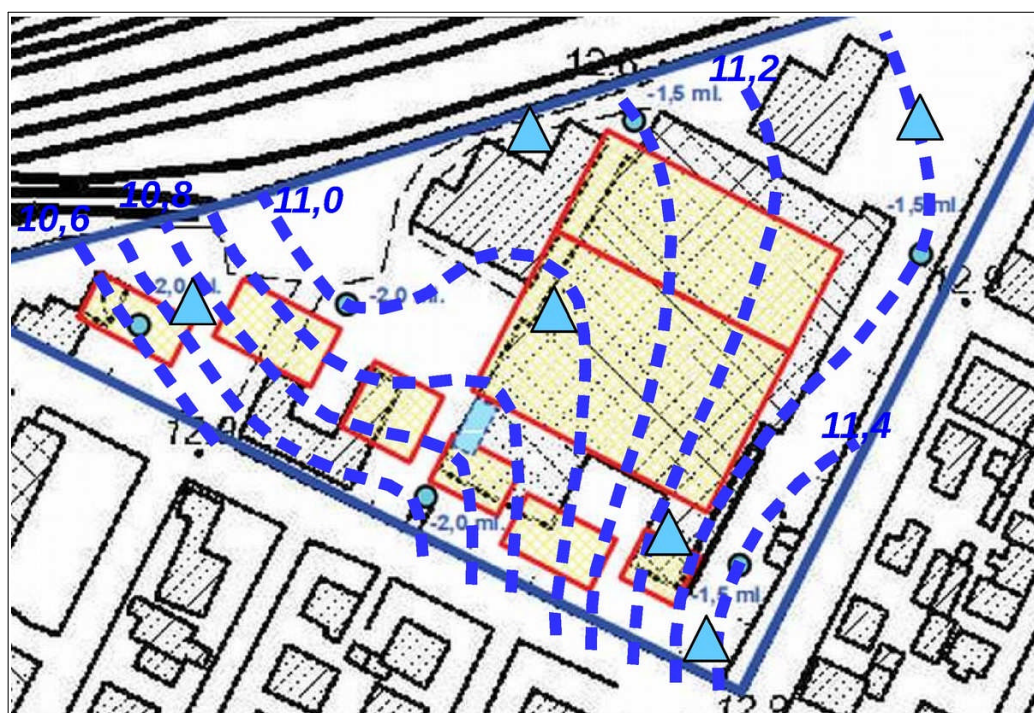


Figura 4.6 – Ricostruzione del campo di moto della prima falda: isopieze (m. s.l.m.)

Tabella 4.1

PIEZOMETRI	QUOTA INTERPOLATA	SOGGIACENZA MISURATA	QUOTA FALDA (SLM)
S1-PZ1	12,8m	1,5m	11,3m
S3-PZ2	12,9m	1,5m	11,4m
S5-PZ3	12,7m	1,7m	11,0m
S7-PZ4	12,6m	1,9m	10,7m
S9-PZ1	12,7m?	1,7m	11,0m
S10-PZ2	13,0m	1,8m	11,2m

La tabella 4.1 riporta infine gli esiti del rilievo della quota di falda eseguita nei piezometri realizzati (cfr. paragrafo 5.2). Le misure sono state eseguite il giorno dei rispettivi campionamenti, preliminarmente agli spurghi (cfr. paragrafo 5.3).

Sulla base dei dati disponibili, si conferma che la falda intercettata dalle terebrazioni e dai piezometri è da considerarsi blanda falda sospesa, ospitata nei sedimenti corrispondenti alla precedentemente descritta "unità 2" (limi argillosi con livelli sabbiosi e limoso sabbiosi). Come riportato nella Relazione Geologica (G. Andreatta, maggio 2016), il primo acquifero significativo saturo è invece collocato a profondità superiori a 10-12 metri.

La falda monitorata è invece ospitata in un sistema acquifero di scarso significato, caratterizzato da bassa trasmissività generale. Inoltre, non si può parlare di vera e propria circolazione sotterranea, comunque legata alla presenza dei livelli sabbiosi più o meno discontinui, che può essere anche molto variabile in relazione alle condizioni di "ricarica" locale. La "ricarica" di questa prima falda può essere sostanzialmente attribuibile all'infiltrazione delle acque di pioggia dalla superficie. La ricostruzione della tavola d'acqua riportata in figura 4.6, con deflusso sotterraneo diretto verso est, risulterebbe contrastante rispetto al contesto di deflusso a più ampia scala, tuttavia è da considerare anche rispetto al contesto antropico locale, in grado di modificare il deflusso naturale.

5 Il piano delle indagini ambientali

5.1 Definizione degli obiettivi

Ai fini della valutazione del rischio di inquinamento per l'ambiente naturale e per il territorio urbanizzato e per l'eventuale valutazione del danno per la salute pubblica (ai sensi del D.Lgs 152/2006), nell'area dell'"ex Acetificio Venturi", è stata condotta un'analisi delle matrici ambientali che potrebbero essere interessate dalla migrazione di sostanze presenti nelle potenziali sorgenti di contaminazione. Questo piano di investigazione preliminare è mirato a:

- ✓ verificare l'effettivo inquinamento generato da singoli impianti, strutture e rifiuti stoccati alle diverse matrici ambientali;
- ✓ individuare le fonti di ogni inquinamento, tra cui impianti dismessi, impianti in attività, rifiuti stoccati o suolo contaminato;
- ✓ definire, confermare e integrare i dati relativi alle caratteristiche geologiche, idrogeologiche, pedologiche, idrologiche del sito e ad ogni altra componente ambientale rilevante per l'area interessata;
- ✓ definire l'eventuale l'estensione e le caratteristiche dell'eventuale inquinamento.

Ciò detto, le indagini ambientali sono state eseguite per fasi differenziate, a cominciare dai campionamenti della matrice sottosuolo (terreni esterni). Gli esiti di questa prima fase di caratterizzazione sono stati già illustrati nella Relazione Rel.01.5 del dicembre 2016 (inserita nella documentazione dello screening).

La prima fase di caratterizzazione dei terreni del sottosuolo è stata integrata con successive indagini finalizzate alla valutazione dello stato qualitativo della prima falda sotterranea, e alla caratterizzazione delle "terre di riporto". Sono stati eseguiti, inoltre, ulteriori campionamenti di terreni del suolo/sottosuolo all'interno dei fabbricati dell'"ex Acetificio Venturi".

5.2 Ubicazione e modalità di campionamento

Le seguente tabella 1 riporta uno schema di sintesi dei punti di controllo e delle metodologie di campionamento per ciascuna matrice ambientale investigata nell'area di interesse:

Tabella 5.1

MATRICE	COMPONENTE DA INVESTIGARE (cfr. modello geologico capitolo 4)	METODOLOGIA CAMPIONAMENTO
Suolo	<u>Unità 1</u> (riporti)	Campionamenti con escavatore (campionamento con metodo della quartatura) Punti controllo: TR1 TR2 TR3
Sottosuolo (compreso nel volume escavabile)	<u>Unità 2</u> (limi argillosi con livelli sabbiosi e limoso sabbiosi. Sedimenti saturi nello spessore basale)	Campionamenti con metodo "Geo Probe" (terreni esterni ai fabbricati) Punti controllo: S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8
	<u>Unità 3</u> (argille limose con più rari livelli sabbioso limosi)	Campionamenti a carotaggio continuo con prelievi mediante campionatore a pressione (terreni interni ai fabbricati) Punti controllo: S9 S10
Acque sotterranee	(prima falda ospitata nei sedimenti dell'unità 2)	Realizzazione piezometri e campionamento con metodologia "low flow" mediante uso di pompa peristaltica Punti controllo: PZ1 PZ2 PZ3 PZ4 (esterni) Punti controllo: PZ1 PZ2 (interni)

La figura 5.1 riporta la localizzazione di tutti i punti di campionamento effettuati. Le ubicazioni sono documentate anche nella documentazione fotografica in allegato alla Relazione.

Per quanto riguarda i terreni esterni ai fabbricati, si precisa che al fine di garantire una adeguata caratterizzazione preliminare, sono stati individuati otto punti di campionamento di sottosuolo ("Geo Probe") di cui quattro fori sono stati attrezzati per il campionamento delle acque sotterranee (piezometri). La localizzazione dei punti di controllo è stata definita secondo un approccio "random". La scelta di tale metodo di ubicazione è giustificata dagli esiti dei rilievi di campagna effettuati nell'area e in particolare dall'assenza di presunte sorgenti di contaminazione di una certa rilevanza.

Per quanto riguarda i terreni all'interno dei fabbricati, sono stati individuati due punti di campionamento, tenendo peraltro conto delle effettive difficoltà logistiche (ingresso della e operatività della sonda utilizzata) e delle condizioni di sicurezza: per l'evidenza di crolli nelle coperture, si è infatti deciso di utilizzare una sonda con tecnica di approfondimento a rotazione/pressione, al posto del sistema "Geo Probe" (esclusivamente a percussione). Anche i due fori realizzati all'interno sono stati attrezzati per il campionamento delle acque sotterranee (piezometri).

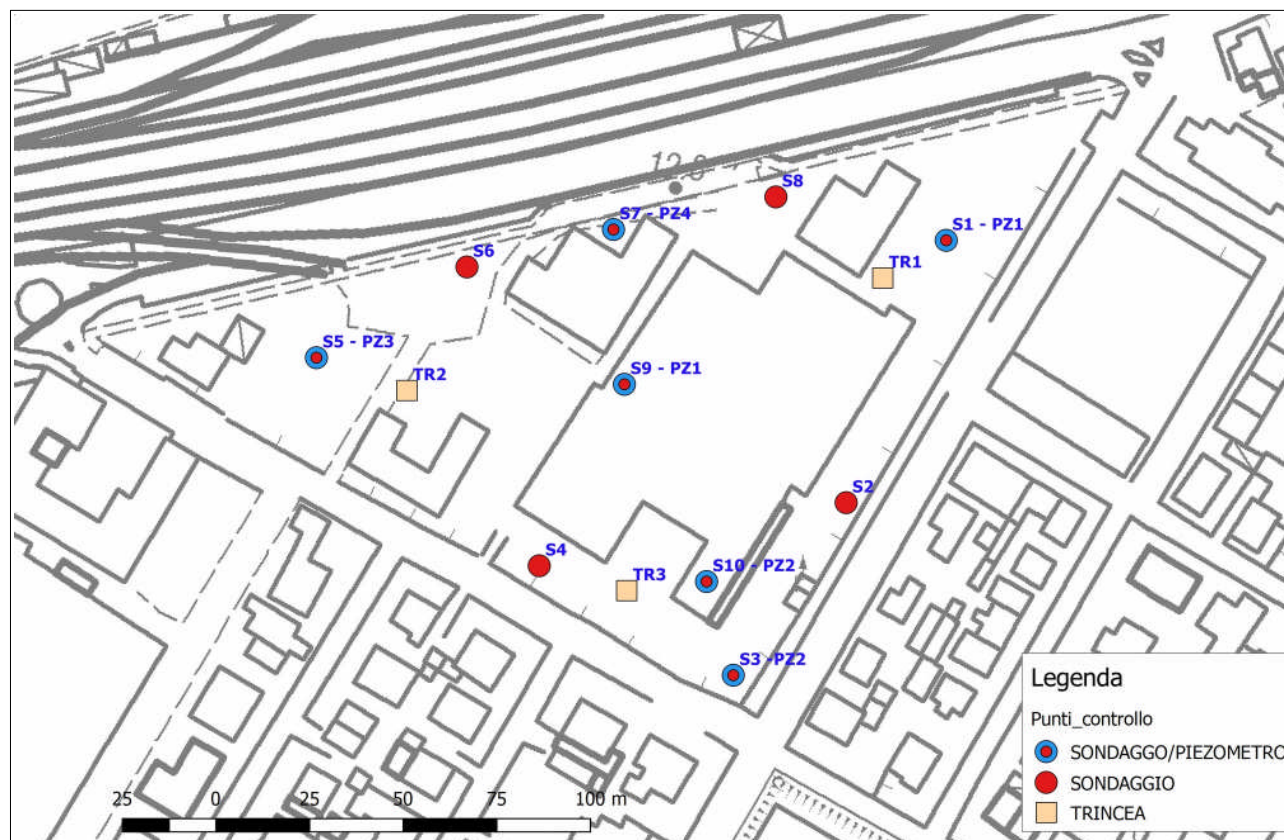


Figura 5.1 – localizzazione dei punti di controllo eseguiti per la caratterizzazione ambientale

5.3 Metodi di campionamento

Per la matrice SOTTOSUOLO (terreni esterni ai fabbricati), il metodo di indagine si è basato su uno speciale sistema di campionamento con attrezzatura di perforazione "direct-push" tipo "Geo-Probe". Questo sistema garantisce il prelievo di campioni di buona qualità e limita la possibilità di contaminazioni indirette. In sintesi, consiste in un sistema a percussione montato su mezzo semovente cingolato "Pagani" (foto 5.1) che spinge alla profondità voluta una serie di aste, al termine delle quali è presente un campionatore adeguato alle caratteristiche dei sedimenti da prelevare, di lunghezza pari a 120 cm.

L'esecuzione dei sondaggi ha inoltre consentito la messa in posto di quattro piezometri per il successivo campionamento delle acque sotterranee (S1; S3; S5, S7).

Foto 5.1 e 5.2 – A sx: attrezzatura per l'esecuzione dei sondaggi con tecnica "Geo-Probe". La foto riprende il carotiere d'acciaio al termine di una manovra d'estrazione nel punto di controllo S7-PZ4; a dx: fustella in materiale plastico, con all'interno i sedimenti campionati



Il campionatore ha permesso il recupero di carote di terreno di buona qualità (disturbo minimo) all'interno di fustelle di circa 2,5 pollici (foto 5 e 6), in materiale plastico atossico e trasparente. I sondaggi, le operazioni di prelievo e i campionamenti sono stati eseguiti il giorno 24/11/2016.

I sondaggi hanno raggiunto profondità variabili, con un maggiore approfondimento nel caso della messa in opera dei piezometri (sondaggi S1; S3; S5, S7). In un solo caso (S5) il sondaggio ha raggiunto una maggiore profondità per la presenza di un maggior spessore di "terre" di riporto. In ciascun sondaggio è stato prelevato un campione rappresentativo dell'"unità 2". Nei quattro sondaggi attrezzati a piezometro è stato inoltre prelevato un campione rappresentativo dell'"unità 3" di sottosuolo.

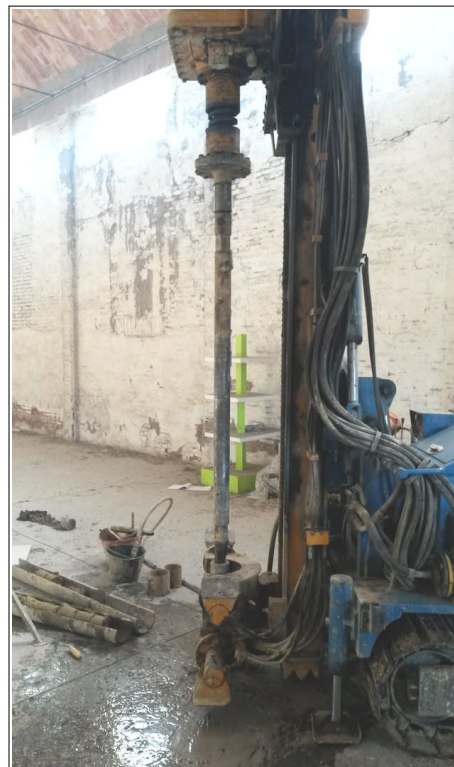
Ancora per la matrice SOTTOSUOLO (terreni interni ai fabbricati), il campionamento è stato eseguito utilizzando una sonda ambientale a carotaggio continuo (foto 5.3) e con metodo di perforazione a rotazione/pressione. La scelta di tale soluzione è risultata necessaria per evitare rischi di parziali crolli delle tettoie, ipotesi ritenuta maggiormente probabile con il metodo di campionamento a percussione. In sintesi, sulla base della buona caratterizzazione litostratigrafica già disponibile, si è proceduto con un normale carotaggio a rotazione fino alle profondità di

campionamento, con l'uso dei rivestimenti per evitare il più possibile contaminazioni da trascinamento durante le manovre di approfondimento. Raggiunta la quota di indagine, si è proceduto al campionamento mediante l'uso di fustelle in acciaio (di diametro interno 100 mm), inserite a pressione e utilizzando un estrattore a pistone per il recupero del campione.

Per entrambi i sondaggi interni ai fabbricati (denominati S9 e S10) si sono prelevati due campioni, rispettivamente dell'unità 2 e dell'Unità 3 (parte sommitale). I due sondaggi sono stati infine approfonditi fino a circa 7 metri per la messa in opera, come vedremo, dei piezometri. Occorre infine precisare che il sondaggio S9 è stato eseguito nell'unico locale privo di pavimentazioni (presumibilmente smantellate in passato), mentre il sondaggio S10 è stato realizzato in un locale pavimentato e con soletta in cls armato (spessore 10 cm).

I sondaggi, le operazioni di prelievo e i campionamenti sono stati eseguiti il giorno 16/02/2016.

Foto 5.3 – Attrezzatura per l'esecuzione dei sondaggi all'interno dei fabbricati (sondaggio S9)



Per una migliore comprensione, la seguente tabella 5.2 riassume le principali caratteristiche dei sondaggi e dei campioni prelevati e sottoposti ad analisi di laboratorio.

Tabella 5.2

PUNTI CAMPIONAMENTO	PROFONDITA' SONDAGGIO	SIGLA CAMPIONI (E PROFONDITA')	NOTE STRATIGRAFICHE
S1-PZ1	4,10m	S1-C1 (1,4→1,8m)	Limi argillosi nocciola con intercalazioni di limi sabbiosi (unità 2)
		S1-C2 (3,6→4,0m)	Argille limose plastiche grigie con sottili livelli sabbiosi (unità 3)
S2	3,60m	S2-C1 (1,4→1,9m)	Limi sabbiosi nocciola (unità 2)
S3-PZ2	4,10m	S3-C1 (1,4→1,8m)	Limi sabbiosi nocciola con livelli di sabbie medie pulite (unità 2)
		S3-C2 (3,1→3,5m)	Argille limose grigie con livelli sabbiosi (unità 3)
S4	3,60m	S4-C1 (1,5→1,9m)	Limo argilloso nocciola con livelli di sabbie fini (unità 2)

PUNTI CAMPIONAMENTO	PROFONDITA' SONDAGGIO	SIGLA CAMPIONI (E PROFONDITA')	NOTE STRATIGRAFICHE
S5-PZ3	4,80m	S5-C1 (2,7→3,2m)	Argille limose nocciola (unità 2)
		S5-C2 (1,4→1,8m)	Argille plastiche grigie (unità 3)
S6	3,60m	S6-C1 (2,0→2,6m)	Limi argillosi nocciola con livelli limoso sabbiosi (unità 2)
S7-PZ4	4,10m	S7-C1 (1,5→1,9m)	Limi sabbiosi argillosi nocciola (unità 2)
		S7-C2 (3,2→3,7m)	Limo sabbioso nocciola. Da -3,5 m limo argilloso grigio dopo limite netto (unità 2/unità 3)
S8	3,60m	S8 (1,5→1,9m)	Limi argillosi sabbiosi con sostanza organica (unità 2)
S9-PZ1	4,30m (approfondito a -7,00m)	S9-C1 (1,3→1,7m)	Limi argillosi sabbiosi nocciola (unità 2)
		S9-C2 (3,3→3,7m)	Argille limose grigie plastiche con sottili livelli sabbiosi (unità 3)
S10-PZ2	4,10m (approfondito a -7,00m)	S10-C1 (1,3→1,7m)	Limi sabbiosi argillosi nocciola (unità 2)
		S10-C2 (3,7→4,1m)	Argille limose grigie con livelli sabbiosi (unità 3)

Per la matrice SUOLO (terreni di riporto), Per garantire il prelievo di campioni rappresentativi di questo spessore, si è proceduto con l'utilizzo di un escavatore con pale intercambiabili, opportunamente pulite al termine di ogni operazione di scavo. Nelle tre aree scelte per il campionamento, è stato eseguito un preliminare decorticamento dei primi 5÷10 cm del suolo vegetale (TR2 e TR3) in una superficie pari a circa 4,5 mq (1,5 m x 3 m). Nel punto di controllo TR1 è stata invece demolita una porzione di pavimentazione del piazzale (asfalto), separandolo dal materiale campionato.

Sono state effettuate trincee di escavazione che hanno interessato tutto lo spessore di riporto (foto 5.4). Il materiale escavato è stato accumulato a lato di ogni trincea e ulteriormente mescolato con l'utilizzo della pala meccanica.

Foto 5.4 – Trincea TR2



Si è poi proceduto con il metodo della quartatura (foto 5.5) per consentire il prelievo di campioni rappresentativi. In tal senso si è proceduto alla selezione tessiturale del terreno di riporto, scartando le aliquote di pezzatura >2 cm. L'operazione ha previsto l'utilizzo di sassole, guanti e teli atossici (uso alimentare) per ottenere un volume di terreno idoneo al campionamento. Si è poi proceduto alla miscelazione e alla divisione in quattro parti eguali del cumulo. Il materiale di due quarti opposti è stato scelto come campione rappresentativo e collocato in appositi sacchi di plastica atossica e in ulteriori barattoli di vetro con tappo ermetico. Sono stati prelevati circa 10 kg di terre di riporto da ciascuna trincea.



Foto 5.5 – procedimento della quartatura (trincea TR3)

Le trincee sono state successivamente approfondite nel terreno naturale per valutare gli effettivi spessori dei riporti. Il terreno naturale è stato accumulato separatamente dal materiale di riporto.

I sondaggi, le operazioni di prelievo e i campionamenti sono stati eseguiti il giorno 16/02/2016.

La seguente tabella 5.3 riassume le principali caratteristiche dei sondaggi e dei campioni prelevati e sottoposti ad analisi di laboratorio.

Tabella 5.3

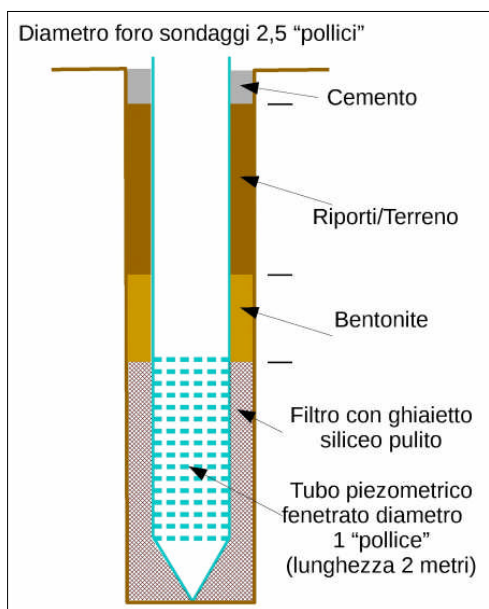
PUNTI CAMPIONAMENTO	PROFONDITA' RIPORTI/TRINCEA	SIGLA CAMPIONI E SPESSORE RAPPRESENTATIVO	NOTE SUI RIPORTI
TR1	1,0m/1,4m	TR1 (0,2m→1,0m)	Fino a 0,2m → pavimentazione (asfalto e stabilizzato) Da 0,2m a 1,0m → macerie da demolizione edile (mattoni; calcestruzzo) e terre fini
TR2	1,5m/1,6m	TR2 (0,1m→1,5m)	Fino a 0,1m → suolo erboso) Da 0,1m a 1,5m → macerie da demolizione edile (mattoni; calcestruzzo) e terre fini
TR3	0,3m/0,8m	TR3 (0,0m→0,3m)	Fino a 0,3m → riporti con materiale granulare (ghiaietto), macerie da demolizione (laterizi) e terre fini

Per la matrice acque sotterranee sono stati messi in opera quattro piezometri nei fori di sondaggio "Geo-Probe" (siglati: S1-PZ1; S3-PZ2; S5-PZ3; S7-PZ4. Sono stati successivamente realizzati due ulteriori piezometri nei fori dei sondaggi interni ai fabbricati (siglati: S9-PZ1; S10-PZ2).

I piezometri hanno consentito il campionamento dell'acqua rilevata a circa -2,0 metri di profondità (prima falda "sospesa", cfr. Capitolo 4).

Nei fori dei sondaggi esterni sono stati posizionati i tubi piezometrici in materiale plastico atossico e di diametro interno pari a 1 "pollice"; più in dettaglio, sono stati inseriti 2 metri di tubo fenestrato a partire dalla base e successivamente i tubi ciechi fino alla superficie (foto 5.6 e 5.7). Nell'intercapedine tra parete foro e piezometro fessurato è stato messo in opera il filtro costituito da ghiaietto siliceo pulito (certificato per indagini ambientali), sigillato verso la superficie con bentonite, terreno e infine cemento.

*Foto 5.6 e figura 5.7 –
A sx: schema
costruttivo dei
piezometri eseguiti; a
dx: la foto riprende il
piezometro esterno
S3-PZ2*



Nei sondaggi interni si sono potuti mettere in opera due piezometri di maggior dimensione: nei fori complessivamente larghi circa 130 mm sono stati posizionati tubi piezometrici di 2 "pollici", garantendo allo stesso tempo un migliore filtro. Le caratteristiche costruttive di questi due ulteriori piezometri sono identiche ai precedenti (tubi PVC atossico; filtro con ghiaietto siliceo; ecc.), tuttavia sono stati approfonditi fino a circa 6,8 metri (con tubo fenestrato pari a 4 metri complessivi), con uno spessore superficiale "cieco" di circa 1,8 metri. I due piezometri interni sono stati inoltre completati con chiusini in acciaio dotati di lucchetto.

Il prelievo dei campioni d'acqua è stato realizzato mediante campionamenti dinamico (in flusso), con metodologia "low flow" (cioè a basse velocità di aspirazione), utilizzando una pompa peristaltica in dotazione allo Studio scrivente. La tecnica di prelievo "low flow" consente di minimizzare lo stress al sistema acquifero/falda/piezometro provocato dalla captazione, evitando alterazioni fisico-chimiche dell'acqua prelevata. Il "low flow" è inoltre consigliabile nel caso di prelievi volti alla determinazione di sostanze organiche volatili (minori effetti di "strippaggio"),

effettuati nell'area di studio mediante appositi campionatori "vial" (foto 5.9).

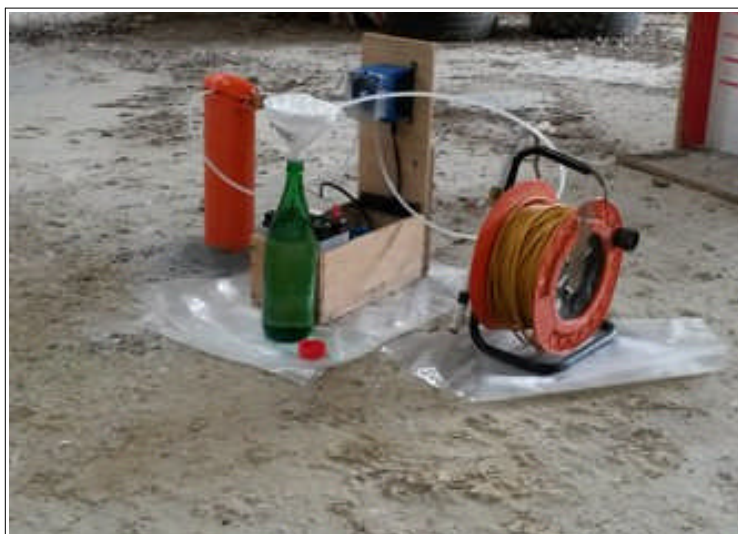
La pompa peristaltica (foto 5.8 e 5.10) è una pompa volumetrica positiva con la quale la prevalenza di un fluido è fornita dalla compressione del tubo molto elastico (in silicone) mediante rotore a cui sono applicati due rulli. La rotazione e dei rulli e compressione del tubo provoca l'avanzamento dei fluidi. Il rotore è movimentato da un motorino elettrico funzionante a corrente continua e bassa tensione (12 v). Mediante la regolazione dell'ampereaggio è possibile regolare velocità di rotazione e quindi la portata di prelievo.

*Foto 5.8 e 5.9 –
A sx: operazioni di
prelievo del
campione d'acqua
(S3-PZ2); a dx: la
foto riprende il
"vial" utilizzato per
il campione
d'acqua destinato
all'analisi dei
potenziali
contaminanti
volatili*



I campionamenti sono stati preceduti da operazioni di spurgo, posizionando il tubo di captazione al centro della colonna d'acqua. Sono state effettuate alcune misure piezometriche per controllare la quota del battente d'acqua e stabilire la portata ottimale della pompa peristaltica. Per i piezometri esterni si sono tuttavia verificati abbassamenti delle quote d'acqua anche con bassissime portate (2,5 litri/ora), con conseguente intorbidimento dell'acqua prelevata. Vista questa condizione, i successivi due piezometri realizzati internamente ai fabbricati sono stati maggiormente dimensionati (diametro; profondità) per consentire un incremento delle portate di minima e ridurre le possibili turbolenze durante le operazioni di spurgo/prelievo.

*Foto 5.10 – Operazioni di prelievo del
campione d'acqua nel piezometro
interno S10-PZ2*



I campioni sono stati prelevati il 04/12/2016 nei piezometri esterni, e il 28/02/2017 nei piezometri interni. Sono state utilizzate bottiglie in vetro da un litro con tappo ermetico e appositi "vial" da 50 cc (per le analisi sui composti volatili).

La seguente tabella 5.4 sintetizza le principali caratteristiche dei piezometri e alcune note sui campionamenti eseguiti.

Tabella 5.4

SIGLA PIEZOMETRI	PROF.	CARATTERISTICHE PIEZOMETRO	SIGLA CAMPIONE	NOTE CAMPIONAMENTO
S1-PZ1 S3-PZ2 S7-PZ4	4,70m	Tratto cieco: p.c. → 1,7 m Tratto fessurato: 1,7 → 3,7 m	PZ1 PZ2 PZ4	Riscontrati abbassamenti del battente d'acqua durante le operazioni di spurgo anche con bassissime portate (2,5 l/ora) Riscontrato lieve intorbidamento delle acque prelevato a circa 2/3 di campionamento
S5-PZ3	4,50m	Tratto cieco: p.c. → 2,5 m Tratto fessurato: 2,5 → 4,5 m	PZ3	Riscontrati abbassamenti del battente d'acqua durante le operazioni di spurgo anche con bassissime portate (2,5 l/ora) Riscontrato lieve intorbidamento delle acque prelevato a circa 1/2 di campionamento
S9-PZ1	6,80m	Tratto cieco: p.c. → 1,8 m Tratto fessurato: 1,8 → 6,8 m	S9-PZ1	Prelievi effettuati con portate di 3 litri/ora. Nessun abbassamento significativo del battente d'acqua. Acqua prelevata limpida alla vista.
S10-PZ2	6,80m	Tratto cieco: p.c. → 1,8 m Tratto fessurato: 1,8 → 6,8 m	S10-PZ2	Prelievi effettuati con portate di 3 litri/ora. Nessun abbassamento significativo del battente d'acqua. Acqua prelevata limpida alla vista.

5.4 Piano delle analisi

Il piano di analisi preliminare ha considerato un set di analiti da ricercare piuttosto ampio, pur considerando l'attività produttiva dell'"ex Acetificio Venturi" (trasformazione/lavorazione prodotti alimentari). La ricerca ha infatti considerato:

- 1) matrice SUOLO (riporti) → metalli (Arsenico; Cadmio; Cobalto; Cromo; Cromo IV; Mercurio; Nichel; Piombo; Rame; Zinco); idrocarburi leggeri e pesanti; composti organici aromatici (Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene); Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- 2) matrice SOTTOSUOLO → metalli (Arsenico; Cadmio; Cobalto; Cromo; Cromo IV; Mercurio; Nichel; Piombo; Rame; Zinco); idrocarburi leggeri e pesanti; composti organici aromatici (Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene); Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- 3) matrice ACQUE SOTTERRANEE → metalli (Alluminio; Antimonio; Argento; Arsenico; Berillio; Cadmio; Cobalto; Cromo; Cromo IV; Ferro; Mercurio;

Nichel; Piombo; Rame; Selenio; Manganese; Tallio; Zinco); Cloruri; Solfati; idrocarburi; composti organici aromatici (Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene); Idrocarburi Policiclici Aromatici;

Tutti i campioni sono stati analizzati presso il laboratorio chimico privato Stante Srl di Bologna. Si tratta di un istituto d'analisi con certificazione di qualità UNI EN ISO 9001/2008, con oggetto i Servizi di Ingegneria per Analisi Chimiche, Ricerca e Sviluppo Sperimentale e con un proprio Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo la norma UNI EN ISO 14001/2004 con oggetto i Servizi di Ingegneria Tecnica. Il laboratorio ha accettato i campioni inviati con i codici di prova riportati nella seguente tabella 5.5.

Tabella 5.5

MATRICE SOTTOSUOLO			
SIGLA CAMPIONE	CODICE DI PROVA	SIGLA CAMPIONE	CODICE DI PROVA
S1-C1	5798-1	S5-C1	5798-7
S1-C2	5798-2	S5-C2	5798-8
S2-C1	5798-3	S6-C1	5798-9
S3-C1	5798-4	S7-C1	5798-10
S3-C2	5798-5	S7-C2	5798-11
S4-C1	5798-6	S8-C1	5798-12
MATRICE SUOLO (RIPORTI)			
SIGLA CAMPIONE	CODICE DI PROVA		
TR1	827-1		
TR2	827-2		
TR3	827-3		
MATRICE ACQUE SOTTERRANEE)			
SIGLA CAMPIONE	CODICE DI PROVA	SIGLA CAMPIONE	CODICE DI PROVA
PZ1	5995-1	S9-PZ1	693-1
PZ2	5995-2	S10-PZ2	693-2
PZ3	5995-3		
PZ4	5995-4		

Si precisa che al laboratorio è stato richiesto di riportare nei certificati i limiti di concentrazione definiti nel D.lgs 152/2006 e cioè:

- ✓ per i campioni SUOLO (riporti) e SOTTOSUOLO → (Parte IV – Titolo V – Allegato 5 – Tabella 1) e cioè la “colonna A” (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e la “colonna B” (siti ad

uso industriale);

✓ per i campioni ACQUE SOTTERRANEE → (Parte IV – Titolo V – Allegato 5 – Tabella 2);

I rapporti di prova sono allegati in calce alla Relazione.

6 Conclusioni

Le indagini ambientali e in particolare l'esecuzione dei sondaggi "Geo-Probe" e i sondaggi a carotaggio, hanno innanzitutto confermato il contesto stratigrafico e idrogeologico locale già definito nei precedenti studi geologici espletati per l'area di interesse (modello concettuale preliminare).

Per quanto riguarda la ricerca di potenziali contaminanti nella matrice SUOLO, i risultati hanno evidenziato che i terreni di riporto campionati non sono contaminati, ad esclusione di un solo punto dove si sono appurati sforamenti esclusivamente per gli idrocarburi. Tale porzione di riporti, stimata in circa 250 mc, in fase di scavo sarà isolata e trasportata in discarica come rifiuto. La gestione di tale materiale sarà eseguita in applicazione del DM 161/2012 ed in particolare delle circolari del Ministero dell'Ambiente n. 36288 del 14/11/2012 e 13338 del 14/05/2014.

Per quanto riguarda la ricerca di potenziali contaminanti nella matrice SOTTOSUOLO, gli esiti sono risultati conformi ai limiti di legge riportati nel D.lgs 152/2006 in tutti i punti di controllo effettuati. I terreni del sottosuolo sono pertanto da considerarsi non contaminati. Il terreno naturale da escavare, potrà essere oggetto di riutilizzo, secondo la normativa vigente.

Per quanto riguarda la ricerca di potenziali contaminanti nella matrice ACQUE SOTTERRANEE, i risultati nei piezometri esterni hanno evidenziato sforamenti per alcuni metalli pesanti (Alluminio; Antimonio; Argento; Cromo; Ferro; Nichel; Piombo; Manganese; Tallio) e due lievi sforamenti per quanto riguarda i solfati. Inizialmente, si è supposto che tali esiti fossero condizionati dalla difficoltà di effettuare prelievi d'acqua (basse portate; probabili effetti di alterazioni fisico-chimiche dell'acqua prelevata per condizioni di "stress" indotte dal prelievo; ecc.). Per questo motivo, i due successivi piezometri realizzati all'interno dei fabbricati dell'"ex Acetificio Venturi" sono stati diversamente dimensionati (diametro 2 "pollici"; maggiore profondità; migliore sistema filtrante; ecc.) per consentire portate di prelievo maggiori. I successivi esiti hanno tuttavia confermato anche in questi due piezometri gli sforamenti dei citati metalli pesanti, ad esclusione del cromo (risultato entro i parametri). Anche i solfati sono risultati contenuti entro i limiti di legge.

In conclusione, si ritengono verosimili le condizioni qualitative dell'acqua di prima falda riscontrate dalle analisi, e cioè acque sotterranee caratterizzate da presenza di alcuni metalli pesanti in concentrazioni superiori ai limiti riportati nel D.lgs 152/2006. Occorre tuttavia evidenziare alcuni elementi di fondamentale importanza per le valutazioni di questi risultati analitici:

✓ gli analiti fuori scala (metalli), risultano diffusi in modo relativamente omogeneo in tutti i punti di

controllo, pertanto non evidenziano possibili sorgenti di contaminazione puntuale o comunque delimitata all'interno dell'area "ex Acetificio Venturi". Si può solamente evidenziare una maggiore presenza di metalli nei due piezometri posti a est (S1-PZ1; S3-PZ3), tuttavia non sempre confermato per tutti gli analiti fuori scala;

- ✓ tale stato di fatto non appare coerente con le attività dell'"ex Acetificio Venturi", attività che riguardavano la produzione di aceti e cioè alimentari. Si rammenta che tali attività comportavano l'utilizzo di gran parte dei capannoni esistenti come locali esclusivamente di "maturazione" e/o conservazione dell'aceto prodotto. Un ulteriore e importante dato che rafforza questa valutazione è il fatto che i terreni sovrastanti la falda (compresi i riporti), fino alla zona di cosiddetta "frangia capillare" risultano non contaminati;
- ✓ l'area di studio è situata in un contesto urbano storicamente consolidato, con aree residenziali circostanti e "centro storico" del Capoluogo a breve distanza. Nelle aree circostanti sono inoltre presenti altre attività produttive/artigianali, la stazione ferroviaria di Lugo, ecc. Gli esiti dello studio devono essere pertanto letti anche alla luce delle possibili condizioni di "fondo naturale" e di "fondo antropico", sulla base dei riscontri di "scarsa" qualità delle acque sotterranee che risultano sempre più emergere nelle situazioni di contesto urbano. Per quanto riguarda il contesto di "fondo naturale", secondo i dati Arpa (Catasto dei siti contaminati Arpa Emilia-Romagna - Report 2015), in rapporto a peculiarità costitutive e strutturali degli acquiferi, si rilevano nella falda del territorio della Provincia di Ravenna Ferro, Manganese e spesso Arsenico sopra i limiti di legge, che si possono considerare ubiquitari e quindi da ritenerli come concentrazioni naturali.

A prescindere da quanto sopra scritto, si ritiene che il progetto di riqualificazione dell'area "ex Acetificio Venturi" sia tuttavia sostenibile, in quanto il rischio sanitario e ambientale sito specifico è fin da ora da considerarsi accettabile. Infatti, la presenza di metalli pesanti in falda come unico elemento di criticità, limita le possibili vie di esposizione al solo contatto/ingestione di eventuali acque provenienti dalla stessa falda. Tali modalità di esposizione, non si ritengono dunque plausibili, in considerazione delle caratteristiche progettuali previste e più in generale rispetto agli usi ed alle attività previste dall'intervento di riqualificazione.

Elaborazione:

dr. geol. Samuel Sangiorgi

REPORT FOTOGRAFICO



Sondaggio S1



Sondaggio S2



Sondaggio S3



Sondaggio S4



Sondaggio S5



Sondaggio S6



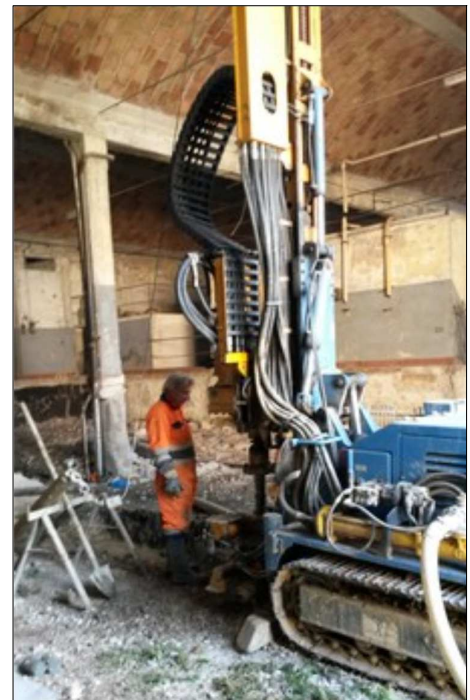
Sondaggio S7



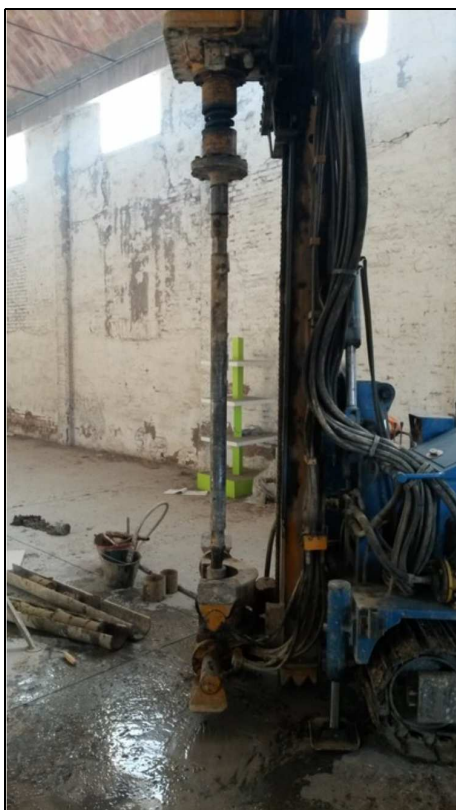
Sondaggio S8



Fustella campione



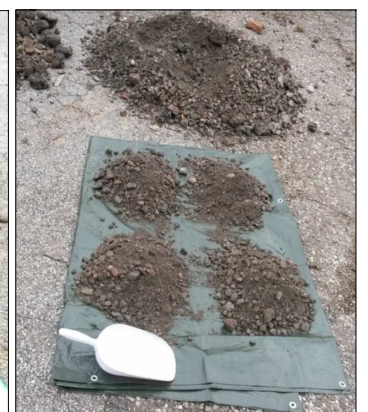
Sondaggio S9



Sondaggio S10



Trincea TR1



Quartatura TR1



Trincea TR2



Quartatura
TR2



Trincea TR3



Quartatura
TR3



Campionamento S1-PZ1



Campionamento S10-PZ2



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S1 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-1**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	5,3	± 1,3	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,9	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	32,8	± 4,4	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	29,9	± 3,8	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	11,5	± 2,4	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	24,8	± 3,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	54,0	± 9,7	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S1 C2

Numero del Rapporto di Prova: **5798-2**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,5	± 1,6	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,2	± 0,6	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	45,4	± 6,1	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	40,6	± 5,1	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	11,0	± 2,3	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	25,2	± 3,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	66,4	± 12,0	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	1	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S2 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-3**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	4,2	± 1,0	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	0,5	± 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,9	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	27,9	± 3,7	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	33,8	± 4,3	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,4	± 1,6	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	20,6	± 2,6	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	44,8	± 8,1	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S3 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-4**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	5,1	± 1,2	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,0	± 0,5	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	20,5	± 2,7	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	19,2	± 2,4	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,1	± 1,3	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	8,6	± 1,1	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	31,3	± 5,6	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	1	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S3 C2

Numero del Rapporto di Prova: **5798-5**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-5

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,1	± 1,7	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,3	± 0,6	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	30,3	± 4,1	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	29,1	± 3,7	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	8,0	± 1,7	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	13,8	± 1,8	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	45,4	± 8,2	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	3	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-5

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-5

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S4 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-6**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-6

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	5,0	± 1,2	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	3,0	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	27,6	± 3,7	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	27,3	± 3,4	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,6	± 1,6	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	13,2	± 1,7	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	42,5	± 7,7	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-6

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-6

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S5 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-7**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-7

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,0	± 1,4	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,9	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	34,3	± 4,6	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	33,6	± 4,2	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	8,6	± 1,8	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	20,5	± 2,6	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	54,3	± 9,8	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	1	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-7

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-7

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S5 C2

Numero del Rapporto di Prova: **5798-8**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-8

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,8	± 1,9	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	0,5	± 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	3,0	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	53,7	± 7,2	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	50,7	± 6,4	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	12,6	± 2,7	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	40,8	± 5,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	85,9	± 15,5	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-8

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-8

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S6 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-9**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-9

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	8,2	± 2,0	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	1,7	± 0,4	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	3,7	± 0,5	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	45,0	± 6,0	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	42,6	± 5,4	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	16,0	± 3,4	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	26,3	± 3,4	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	72,5	± 13,1	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-9

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-9

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S7 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-10**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-10

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,0	± 1,4	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	3,2	± 0,4	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	32,7	± 4,4	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	31,5	± 4,0	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	10,4	± 2,2	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	25,0	± 3,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	51,2	± 9,2	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	1	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-10

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-10

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S7 C2

Numero del Rapporto di Prova: **5798-11**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-11

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	10,6	± 2,6	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,6	± 0,3	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	40,0	± 5,4	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	38,7	± 4,9	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	10,1	± 2,1	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	21,6	± 2,8	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	66,1	± 11,9	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-11

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-11

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 4 di 4



LAB N° 1051





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S8 C1

Numero del Rapporto di Prova: **5798-12**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/11/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/11/2016 Al 02/12/2016

Data di campionamento: 22/11/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -



CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-12

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	3,6	± 0,9	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,4	± 0,6	20	250
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	32,9	± 4,4	150	800
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2	15
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	28,5	± 3,6	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,7	± 1,6	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	21,7	± 2,8	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	47,6	± 8,6	150	1500
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	± 0	10	250
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50	750
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-12

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1	100
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5	10
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	10
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1	5

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.

Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
- Tel. 051-384086 - Fax 051-384088 - E-mail: info@labstante.com - www.labstante.it -

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5798-12

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #	C.L. ##
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5	50
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10	100

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$. Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo. Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale) e conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. B (siti ad uso industriale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 05/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S9 1,30 - 1,70

Numero del Rapporto di Prova: **826-1**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 28/02/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	4,4	± 1,1	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	1,5	± 0,4	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	26,8	± 3,6	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	26,2	± 3,3	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,7	± 1,6	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	15,7	± 2,0	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	48,4	± 8,7	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/'28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S9 3,30 - 3,70

Numero del Rapporto di Prova: **826-2**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 28/02/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,4	± 1,5	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,5	± 0,3	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	58,2	± 7,8	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	51,7	± 6,5	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	13,4	± 2,8	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	32,1	± 4,1	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	72,9	± 13,1	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S10 1,40 - 2,20

Numero del Rapporto di Prova: **826-3**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 28/02/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	5,9	± 1,4	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,1	± 0,5	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	40,0	± 5,4	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	37,6	± 4,7	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	11,5	± 2,4	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	23,2	± 3,0	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	58,3	± 10,5	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/'28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: S10 3,70 - 4,10

Numero del Rapporto di Prova: **826-4**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 28/02/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	9,9	± 2,4	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,8	± 0,4	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	66,1	± 8,9	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	61,1	± 7,7	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	14,1	± 3,0	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	38,8	± 5,0	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	84,2	± 15,2	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/'28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 826-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: TR 1

Numero del Rapporto di Prova: **827-1**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 01/03/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	6,0	± 1,4	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	0,9	± 0,2	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	19,3	± 2,6	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	19,9	± 2,5	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	28,2	± 6,0	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	29,5	± 3,8	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	57,9	± 10,4	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	1	± 0	10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	380	± 92	50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: TR 2

Numero del Rapporto di Prova: **827-2**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 01/03/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	7,6	± 1,8	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	1,3	± 0,3	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	27,4	± 3,7	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	23,7	± 3,0	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	21,3	± 4,5	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	28,8	± 3,7	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	54,2	± 9,8	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	< 10		50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/'28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI SUOLO

Etichettatura e sigilli: TR 3

Numero del Rapporto di Prova: **827-3**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 21/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 21/02/2017 Al 01/03/2017

Data di campionamento: 16/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	5,8	± 1,4	20
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,5		2
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	2,7	± 0,3	20
Cromo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	31,2	± 4,2	150
Cromo VI	mg/kg s.s.	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,4		2
Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,05		1
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	31,7	± 4,0	120
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	23,6	± 5,0	100
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	99,1	± 12,7	120
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	56,1	± 10,1	150
Idrocarburi leggeri (C<12)*	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 1		10
Idrocarburi (C10 - C40)	mg/kg s.s.	ISO 16703:2004	48	± 12	50
Benzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,1
Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/'28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,05		0,5
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	< 0,25		1
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Benzo(g,h,i)perilene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,5
Pirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,07		0,1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,08		0,1
Dibenzo(a,h)antracene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Indenopirene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		0,1
Crisene*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,05		5

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 827-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	EPA 3546 2007 + EPA 8270D 2014	< 0,09		10

- Limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale)

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente (ottenuti sul passante al setaccio a 2mm e riportati sul campione) e limitatamente agli stessi si può affermare che il terreno corrispondente al campione ricevuto mostra livelli di inquinamento conformi ai limiti definiti dal D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo V - All. 5 - Tab. 1 - Col. A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 01/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



RAPPORTO DI PROVA PROVVISORIO SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: PZ1

Numero del Rapporto di Prova: **5995-1**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 07/12/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 07/12/2016 Al 14/12/2016

Data di campionamento: 04/12/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	585,0		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	10,8	± 1,5	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	296,80		10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,8	± 1	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	< 0,01		4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,20	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,20	± 0	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	170,60		50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	480,30		200
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	< 0,10		1
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	49,6	± 7	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	6,3	± 1	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	16,70	± 2	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	8,00	± 1	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1600,10		50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,0	± 0,4	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	113,90		3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	12,7	± 1,0	non def.

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	267,2		(10069) 250
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	3,8		(10069) 350
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 1
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,70	± 0,04	50
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,12	± 0,01	(10069) 25
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 15
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,20	± 0,11	(10069) 10
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
-------	------	--------	-----------	------------	--------

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



RAPPORTO DI PROVA PROVVISORIO SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: PZ2

Numero del Rapporto di Prova: **5995-2**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 07/12/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 07/12/2016 Al 14/12/2016

Data di campionamento: 04/12/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	505,1		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	8,8	± 1,2	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	141,80		10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	2,0	± 0	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,20	± 0,0	4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,10	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	2,10	± 0	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	152,20		50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	377,40		200
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	< 0,10		1
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	37,4	± 5	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	5,0	± 1	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	10,40	± 1	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	5,10	± 1	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	332,30		50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,8	± 0,2	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	82,70	± 12	3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	41,9	± 3,4	non def.

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	53,1		(10069) 250
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	9,8		(10069) 350
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 1
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		50
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 25
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 15
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 10
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
-------	------	--------	-----------	------------	--------

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



RAPPORTO DI PROVA PROVVISORIO SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: PZ3

Numero del Rapporto di Prova: **5995-3**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 07/12/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 07/12/2016 Al 14/12/2016

Data di campionamento: 04/12/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	362,2		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	7,2	± 0,9	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	111,20		10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,5	± 0	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,30	± 0,1	4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,20	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,90	± 1	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	113,70		50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	286,20		200
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	< 0,10		1
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	36,6	± 5	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	12,1	± 2	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	16,80	± 2	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,90	± 1	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1411,00		50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,3	± 0,2	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	92,90	± 14	3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	47,6	± 3,9	non def.

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	254,7		(10069) 250
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 0,1		(10069) 350
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 1
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		50
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 25
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,09	± 0,00	(10069) 15
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 10
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B



RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-3

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
-------	------	--------	-----------	------------	--------

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RAPPORTO DI PROVA PROVVISORIO SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: PZ4

Numero del Rapporto di Prova: **5995-4**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 07/12/2016

Data Inizio e Fine Prove: Dal 07/12/2016 Al 14/12/2016

Data di campionamento: 04/12/2016

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	307,9		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	5,1	± 0,7	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	70,20	± 10	10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,1	± 0	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,40	± 0,1	4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,10	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,40	± 0	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	112,40		50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	289,30		200
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	< 0,10		1
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	31,4	± 4	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	4,9	± 1	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	14,70	± 2	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,90	± 1	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	47,40	± 7	50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	1,1	± 0,1	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	60,80	± 8	3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	9,0	± 0,8	non def.

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	107,8		(10069) 250
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 0,1		(10069) 350
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 1
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		50
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 25
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 15
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		(10069) 10
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.





LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

CERTIFICATO EN ISO 9001:2008 QAIC/IT/90559-A ed EN ISO 14001:2004 QAIC/IT/90559-B

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 5995-4

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
-------	------	--------	-----------	------------	--------

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 19/12/2016

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: S9 - PZ1

Numero del Rapporto di Prova: **963-1**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/02/2017 Al 06/03/2017

Data di campionamento: 28/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	13,9	± 1,9	1
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	772,8		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	25,7	± 3,6	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	105,64		10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	3,2	± 0	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,21	± 0,1	4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,29	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	7,89	± 1	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	31,94	± 4,4	50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	465,2		200
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	69,0	± 9,5	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	11,7	± 1,6	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	19,6	± 2,7	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	8,97	± 1	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	554,0		50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	4,7	± 0,6	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	167,5		3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	10,7	± 0,9	non def. (10069)
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	121,7		250 (10069)
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	143,0	± 8,6	350 (10069)
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		1 (10069)
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		50 (10069)
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		25 (10069)
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		15 (10069)
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		10 (10069)
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-1

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RAPPORTO DI PROVA SU CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE

Etichettatura e sigilli: S10 - PZ2

Numero del Rapporto di Prova: **963-2**

Committente: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Produttore del campione: IMMOBILIARE STUOIE S.p.A.
Piazza F. Baracca, 24
48022 Lugo(RA)

Data di ricevimento del campione: 28/02/2017

Data Inizio e Fine Prove: Dal 28/02/2017 Al 06/03/2017

Data di campionamento: 28/02/2017

Campionamento a cura di: Dott. Geol. Samuel Sangiorgi

Luogo di campionamento: via Piano Caricatore - 48022 Lugo (RA)

Verbale di campionamento: A cura del Prelevatore

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 1 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Mercurio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	12,9	± 1,8	1
Alluminio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	366,2		200
Antimonio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	16,1	± 2,3	5
Argento (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	80,57	± 12	10
Arsenico (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	4,3	± 1	10
Berillio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,47	± 0,1	4
Cadmio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	0,21	± 0,0	5
Cobalto (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	4,10	± 1	50
Cromo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	27,89	± 3,8	50
Ferro (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	373,8		200
Nichel (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	83,7	± 12,5	20
Piombo (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	10,0	± 1,4	10
Rame (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	18,2	± 2,5	1000
Selenio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	9,89	± 2	10
Manganese (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	463,3		50
Tallio (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	2,5	± 0,3	2
Zinco (ICP-MS)	ug/l	EPA 6020B 2014	158,3		3000
Cromo VI*	ug/l	EPA 7196A	< 0,1		5

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 2 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	16,8	± 1,4	non def. (10069)
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	29,8	± 2,5	250 (10069)
Idrocarburi totali espressi come n-esano*	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	86,0	± 5,2	350 (10069)
Benzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		1 (10069)
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		50 (10069)
Stirene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		25 (10069)
Toluene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		15 (10069)
Xilene	ug/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,06		10 (10069)
Benzo(a)pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Benzo(a)antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(b)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1
Benzo(k)fluorantene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,05
Benzo(g,h,i)perilene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Crisene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		5
Dibenzo (a,h) antracene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Sante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 3 di 4



LAB N° 1051



LABORATORI CHIMICI "STANTE" srl

Sede amministrativa e laboratorio centro nord: Via del Chiù, 68-70 - 40133 BOLOGNA - C.F. e P. IVA: 02579611209
• Tel. 051-384086 • Fax 051-384088 • E-mail: info@labstante.com • www.labstante.it •

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO EN ISO 9001:2015
E SISTEMA AMBIENTALE CERTIFICATO EN ISO 14001:2015**



THE EUROPEAN CHEMIST
REGISTRATION BOARD

RISULTATI ANALITICI

Rapporto di prova n. 963-2

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	C.L. #
Pirene*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		50
Sommatoria IPA*	ug/l	SPME - EPA 8270D 2014	< 0,002		0,1

(10069) D.Lgs. 152/2006 Parte IV - Tit. V - All.5 - Tab. 2

L'incertezza estesa si riferisce esclusivamente al risultato ad essa associato e s'intende per un fattore di copertura $k = 2$ e un livello di confidenza $p = 95\%$.

Nel caso in cui il valore di incertezza sia descritto con l'ultima cifra significativa pari a 0 si intende un arrotondamento del numero decimale successivo.

Ai dati non è stato applicato il recupero in quanto sia in sede di validazione che durante i controlli qualità lo stesso si è mantenuto almeno nel range 70 - 130%.

I risultati riportati in carattere "Grassetto" s'intendono fuori limite rispetto ai valori legislativi / autorizzativi di riferimento.

L'attività di campionamento, se effettuata dal Laboratorio, non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Visti i risultati delle analisi effettuate sui parametri richiesti dal committente e limitatamente agli stessi si può affermare che le acque sotterranee corrispondenti al campione ricevuto mostrano livelli di inquinamento NON conformi ai limiti definiti dal D.Lgs 152/2006 titolo V all. 5 tabella 2.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Bologna li 09/03/2017

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Francesco Stante

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove ed è valido per tutti i casi previsti dalla Legge come da D.L. 1/3/28 n.842, art 16. Questo Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Analisi eseguite presso la sede di Bologna.



Pagina 4 di 4



LAB N° 1051