

3. CAMPAGNA INDAGINE

Scopo della campagna di indagine è verificare preliminarmente la salubrità dei terreni intorno ai serbatoi interrati.

Dalla documentazione comunale messa a disposizione, si è appreso che l'attività dei distributori è cessata nei primi mesi del 2001 e nel 2002 è stato effettuato l'intervento di pulizia delle cisterne.

Nel corso del 2021 durante un sopralluogo dei tecnici comunali è stato appurato che entrambe i serbatoi erano pieni d'acqua, situazione confermata anche nel corso delle presenti indagini.

Dalla documentazione presente non è stato possibile ricostruire le geometrie/dimensioni dei serbatoi per cui prima di procedere con l'esecuzione dei sondaggi è stata eseguita una indagine georadar che ha permesso in tempo reale una ricostruzione di buona risoluzione delle dimensioni dei serbatoi.

3.1 Indagine GEORADAR

METODOLOGIA

La metodologia geofisica G.P.R. (*Ground Penetrating Radar*) permette di investigare sulla struttura e sulla composizione del sottosuolo attraverso l'analisi delle riflessioni di onde elettromagnetiche ad alta frequenza trasmesse nel terreno.

Il sistema G.P.R. trasmette nel terreno impulsi elettromagnetici di una determinata frequenza tramite un trasduttore (antenna). L'impulso si propaga verticalmente nel terreno con una certa velocità; quando incontra una interfaccia (superficie di contatto tra due materiali diversi) parte dell'impulso viene riflessa verso la superficie. L'antenna riceve in superficie gli impulsi riflessi. In base al tempo di arrivo degli impulsi riflessi ed al valore stimato di alcune proprietà fisiche del substrato, il sistema elabora una stima delle profondità delle varie interfacce rilevate. Le proprietà fisiche dei materiali che governano la propagazione delle onde elettromagnetiche sono la costante dielettrica e l'attenuazione.

La costante dielettrica relativa (ϵ_r) è un parametro adimensionale che esprime il rapporto tra la velocità degli impulsi elettromagnetici nel vuoto e nel materiale in oggetto: $\epsilon_r = c^2/v^2$

Dove c è la velocità della luce nel vuoto ($3 \cdot 10^8$ m/s) e v è la velocità delle onde elettromagnetiche nel materiale considerato. La conoscenza della costante dielettrica relativa (o della velocità di propagazione v) è essenziale ai fini interpretativi, in quanto permette di calcolare la profondità (h) di una superficie riflettente.

Infatti : $h = \frac{ct}{2\sqrt{\epsilon_r}}$

Dove t è il tempo trascorso tra l'emissione e la ricezione dell'impulso.

L'attenuazione esprime invece la diminuzione dell'intensità del segnale per unità di lunghezza percorsa all'interno del materiale. Essa può essere considerata una funzione complessa della conducibilità elettrica, un'altra caratteristica fisica dei materiali, ed è espressa in dB/m. In generale è possibile affermare che la profondità di indagine massima ottenibile in un determinato materiale dipende dal suo valore di attenuazione. Valori elevati si hanno per i materiali caratterizzati da elevati valori di conducibilità elettrica quali limi, argille, materiali cristallini solubili, metalli e acque saline; valori bassi sono invece caratteristici di rocce cristalline, ghiaie, sabbie e acque demineralizzate.

I materiali caratterizzati da elevati valori di attenuazione limitano in modo determinante la profondità di indagine; per contro, i materiali ad elevato valore di attenuazione sono ottimi bersagli in quanto riflettono buona parte della radiazione incidente. Risoluzione e profondità di indagine dipendono anche dalla frequenza delle onde elettromagnetiche utilizzate. In linea generale, al crescere della frequenza si ha un aumento della risoluzione ed una diminuzione della profondità investigabile. Le frequenze normalmente utilizzate sono comprese tra 100Mhz e 2Ghz.

Una sezione GPR si effettua ripetendo il ciclo di trasmissione e ricezione innumerevoli volte spostando progressivamente l'antenna lungo una direzione prefissata; il programma di elaborazione provvede ad accostare opportunamente le tracce dei segnali ricevuti. I segnali appaiono solitamente in varie tonalità di colore in funzione della loro intensità. Per effettuare un profilo esistono due differenti tecniche operative: la metodologia nel dominio del tempo e quella nel dominio dello spazio. Esse differiscono tra loro per le modalità con cui viene effettuata la ripetizione del ciclo trasmissione / ricezione dell'impulso radar.

Nei profili in dominio del tempo gli impulsi radar vengono emessi ad intervalli di tempo costanti (da 1 a 100ms). L'operatore deve in questo caso muovere l'antenna sulla superficie da investigare, lungo una determinata direzione, mantenendo una velocità costante. Soltanto così sarà possibile, in fase di interpretazione, associare la posizione di un riflettore individuato sulla sezione GPR alla reale posizione sul terreno.

Nelle sezioni GPR nel dominio dello spazio l'intervallo tra gli impulsi è regolato in funzione della posizione. I georadar in grado di operare nel dominio dello spazio si avvalgono di un trasduttore di posizione mediante il quale il sistema tiene conto dello spazio percorso dall'antenna. L'emissione degli impulsi radar viene effettuata ogniqualvolta il sistema rileva che l'antenna (spinta dall'operatore) ha percorso una determinata lunghezza (da 10 mm a 1m). In questo modo l'operatore può spostare l'antenna più o meno velocemente, fermarsi e ripartire senza che ciò si ripercuota sull'accuratezza della sezione. Le sezioni GPR nel dominio dello spazio offrono una precisione assai più elevata nella localizzazione dei riflettori in senso longitudinale.

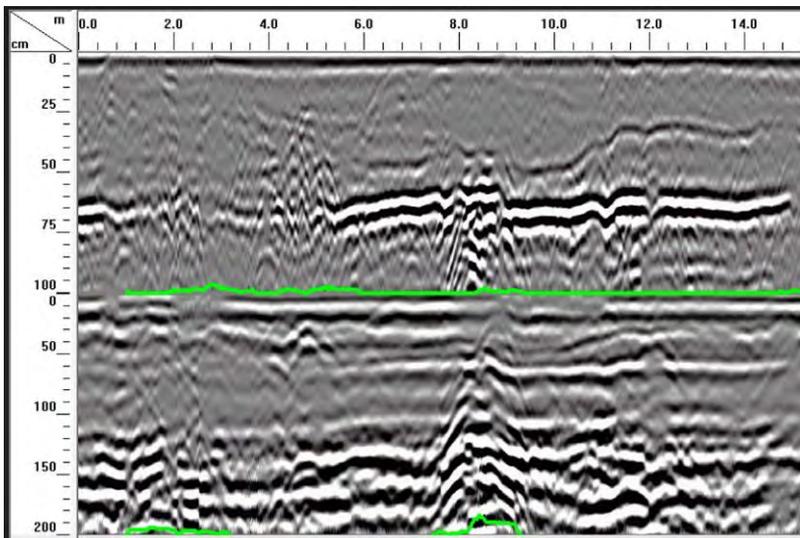
INDAGINE ESEGUITA

Nella presente indagine sono stati effettuati svariati profili georadar a maglie perpendicolari utilizzando la metodologia operativa nel dominio dello spazio. I vari profili hanno principalmente caratterizzato le due aree attorno ai tombini/boccaforo dei serbatoi.

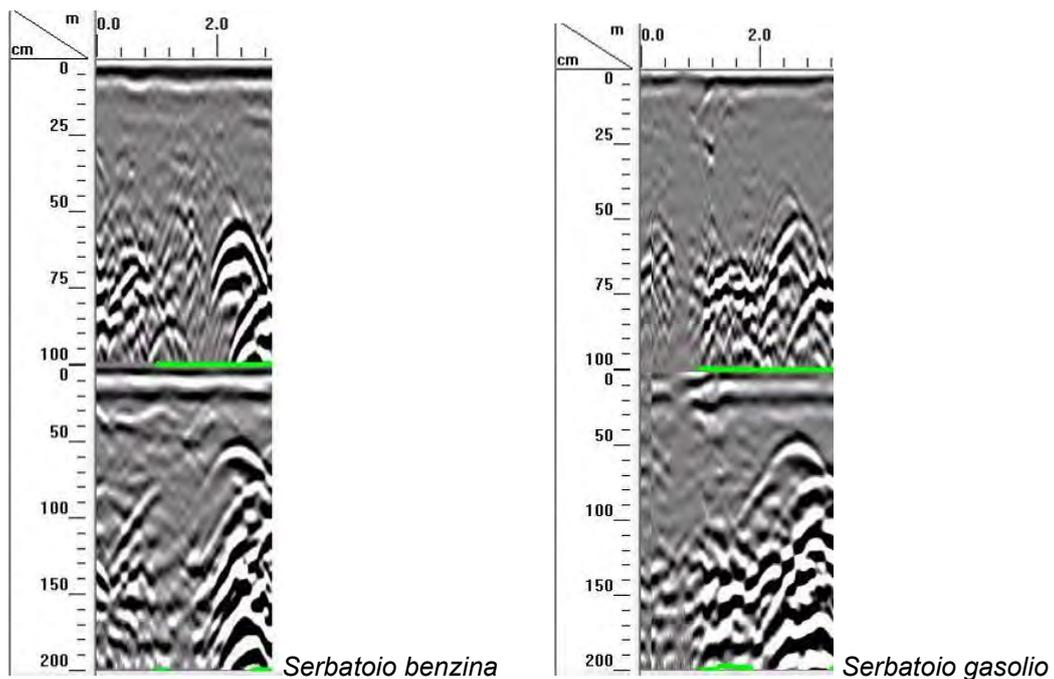
I principali parametri e la strumentazione utilizzata sono riassunti nella seguente tabella.

Strumentazione:	GSSI SIR-4000
Scansioni al secondo	333.00
Scansioni / unità (m)	50.00
Campionamenti / scansione	512
Bit / campione	32
Costante dielettrica utilizzata	12.95
Tipologia di antenna	50400S
n° seriale antenna	1366
Profondità indagata indicativa	1.5-2.0 m
Frequenza antenne	300-800 Mhz

A titolo esemplificativo si veda di seguito la registrazione di alcune delle tracce più significative rilevate in campo, che hanno permesso la ricostruzione della geometria dei serbatoi.



Tracciato linea georadar longitudinale ai due serbatoi



Tracciato linea georadar trasversale ai due serbatoi

Sulla base di un processing effettuato direttamente in campo sono state individuate alcune tubazioni presenti nel sito alla profondità di circa un metro e due zone di anomalia diffusa riconducibile ai serbatoi di gasolio e benzina interrati collocati come da ubicazione nella allegata a fine testo.

In via indicativa e preliminare si riportano le dimensioni dei serbatoi:

- *serbatoio gasolio* larghezza circa 1,60 m
lunghezza circa 7 m
volume indicativo 14 mc
profondità serbatoio da piano strada circa 0,80-1,00 m
- *serbatoio benzina* larghezza circa 1,40 m
lunghezza circa 4 m
volume indicativo 6 mc
profondità serbatoio da piano strada circa 0,80-1,00 m

Definite dunque le geometrie dei serbatoi e in relazione anche alla presenza di tubazioni e canaline in cls interrate nell'intorno dell'area dei serbatoi, sono stati ubicati i punti in cui eseguire i sondaggi a carotaggio continuo.

3.2 Sondaggi a carotaggio continuo e campionamenti

In data 06-07-2022, a seguito dell'indagine georadar sono stati realizzati n. 6 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di 6 m ciascuno. L'ubicazione degli stessi è stata condizionata dalla geometria dei serbatoi e dalla presenza dei sottoservizi, nonché dagli spazi disponibili/di manovra della sonda, per questi motivi non è stato possibile indagare un solo lato dei serbatoi (lato ovest – pompe di erogazione).

Per ogni sondaggio sono state rilevate e descritte le caratteristiche lito-stratigrafiche e organolettiche visibili, con relativa documentazione fotografica.

Per ogni sondaggio sono stati prelevati 3 campioni di terreno:

- primo campione 1,00-2,00 m
- secondo campione 3,00-4,00 m
- terzo campione 5,00-6,00 m

La profondità di prelievo dei campioni è stata definita in relazione alla profondità di posa dei serbatoi (-0,80/1,00 m da p.c.) in modo tale da analizzare sia il terreno laterale che quello posto a profondità maggiori del fondo del serbatoio.

Ogni campione, prelevato con le modalità previste dal Dlgs 152/06 e smi, è stato posto in barattoli di vetro da ½ Kg e trasportato direttamente al laboratorio di analisi (Microlab Consulting di Monza) al termine delle operazioni di campionamento. Durante il campionamento è stato usato il setaccio vaglio 2 cm, in modo da eliminare la frazione grossolana.

Per la ricerca del C<12, i campioni stati prelevati puntualmente senza setacciare a metà dell'intervallo utilizzato poi per il campionamento.

Di seguito si riporta la stratigrafia di ogni sondaggio e la fotografia delle relative cassette catalogatrici.

SONDAGGIO S1 (serbatoio benzina)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 0,40 m	Ciottoli, sabbia e ghiaia (in parte sottofondo)
0,40 – 1,80 m	Sabbia limosa colore marrone con qualche ciottolo (leggermente umida)
1,80 – 6,00 m	Sabbia ghiaiosa con ciottoli colore marrone grigio



SONDAGGIO S2 (serbatoio benzina)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 0,90 m	Ciottoli, sabbia e ghiaia e frammenti di mattone (in parte sottofondo)
0,90 – 3,00 m	Sabbia più limosa in alcuni livelli colore marrone con qualche ciottolo
3,00 – 6,00 m	Sabbia ghiaiosa con ciottoli colore grigio



SONDAGGIO S3 (serbatoio benzina e gasolio)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 1,00 m	Sabbia e ghiaia e frammenti di mattone (in parte sottofondo)
1,00 – 3,00 m	Sabbia fine limosa con poca ghiaia colore marrone
3,00 – 6,00 m	Sabbia, ghiaia con ciottoli colore grigio marrone



SONDAGGIO S4 (serbatoio gasolio)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 0,40 m	Ciottoli, sabbia, ghiaia e frammenti di mattone (sottofondo)
0,40 – 2,20 m	Sabbia fine limosa colore marrone con poca ghiaia
2,20 – 6,00 m	Sabbia, ghiaia con ciottoli colore grigio marrone



SONDAGGIO S5 (serbatoio gasolio)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 1,00 m	Sabbia marrone qualche ciottolo e frammenti di mattone (sottofondo)
1,00 – 2,10 m	Sabbia fine limosa colore marrone
2,10 – 6,00 m	Sabbia, ghiaia con ciottoli colore grigio marrone



SONDAGGIO S6 (serbatoio gasolio)

0,0 – 0,05 m	Asfalto
0,05 – 0,30 m	Ciottoli, sabbia
0,30 – 1,40 m	Sabbia marrone con ciottoli frammenti mattoni
1,40 – 6,00 m	Sabbia, ciottoli e ghiaia colore grigio marrone



4. ANALISI CHIMICHE

In tutti i sondaggi, durante le attività di rilievo stratigrafico e prelievo campioni, non sono state notate evidenze organolettiche (colorazione, odore) particolari o tali da fare sospettare la presenza di inquinamento.

Le analisi chimiche sono state eseguite ricercando le seguenti sostanze:

- idrocarburi policiclici aromatici IPA
- idrocarburi leggeri C<12
- idrocarburi pesanti C>12

Di seguito si riassumono i risultati (limiti di riferimento Dlgs 152/06 allegato 5, tabella 1 colonna A (siti ad uso residenziale)):

Parametri	U.M.	S1 1-2 m	S1 3-4 m	S2 1-2 m	S2 3-4 m	S2 5-6 m	Col A*	Col B*
IPA								
Benzo-a-antracene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-a-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Benzo-b-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-k-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-ghi-perilene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Crisene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
Dibenzo-ae-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-al-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ai-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-pirene	Mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-antracene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Indenopirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	5
Pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
SOMMATORIA	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10	100
Idrocarburi pesanti								
C>12	mg/Kg SS	11.0	9.0	17.0	3.0	8.0	50	750
		S1 1.5 m	S1 3.5 m	S2 1.5 m	S2 3.5 m	S2 5.5 m	Col A*	Col B*
Idrocarburi leggeri								
C<12	mg/Kg SS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	250

Parametri	U.M.	S3 1-2 m	S3 3-4 m	S3 5-6 m	S4 1-2 m	S4 3-4 m	Col A*	Col B*
IPA								
Benzo-a-antracene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-a-pirene	mg/Kg SS	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Benzo-b-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-k-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-ghi-perilene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Crisene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
Dibenzo-ae-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-al-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ai-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-pirene	Mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-antracene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Indenopirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	5
Pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
SOMMATORIA	mg/Kg SS	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10	100
Idrocarburi pesanti								
C>12	mg/Kg SS	6.0	2.0	12.0	13.0	2.0	50	750
		S3 1.5 m	S3 3.5 m	S3 5.5 m	S4 1.5 m	S4 3.5 m	Col A*	Col B*
Idrocarburi leggeri								
C<12	mg/Kg SS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	250

Parametri	U.M.	S4 5-6 m	S5 1-2 m	S5 3-4 m	S6 1-2 m	S6 3-4 m	Col A*	Col B*
IPA								
Benzo-a-antracene	mg/Kg SS	<0.01	0.31	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-a-pirene	mg/Kg SS	<0.01	0.06	0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Benzo-b-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	0.34	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-k-fluorantene	mg/Kg SS	<0.01	0.21	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	10
Benzo-ghi-perilene	mg/Kg SS	<0.01	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Crisene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
Dibenzo-ae-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-al-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ai-pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-pirene	Mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Dibenzo-ah-antracene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10
Indenopirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	5
Pirene	mg/Kg SS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	50
SOMMATORIA	mg/Kg SS	0.01	1.01	0.01	<0.01	<0.01	10	100
Idrocarburi pesanti								
C>12	mg/Kg SS	3.0	24.0	10.0	4.0	4.0	50	750
		S4 5.5 m	S5 1.5 m	S5 3.5 m	S6 1.5 m	S6 3.5 m	Col A*	Col B*
Idrocarburi leggeri								
C<12	mg/Kg SS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	250

Le analisi evidenziano il rispetto delle concentrazioni di soglia contaminazione di cui alle tabelle 1 colonna A residenziale e B industriale dell'allegato V Dlgs 152/06 e smi.

Allo stato attuale delle conoscenze il terreno in esame risulta salubre, con valori inferiori alle concentrazioni per i terreni ad uso residenziale, con valori di riferimento più restrittivi (ancor di più per i terreni ad uso industriale, valori meno restrittivi).

La presente relazione è stata redatta per una verifica preliminare della salubrità dei terreni indagati.

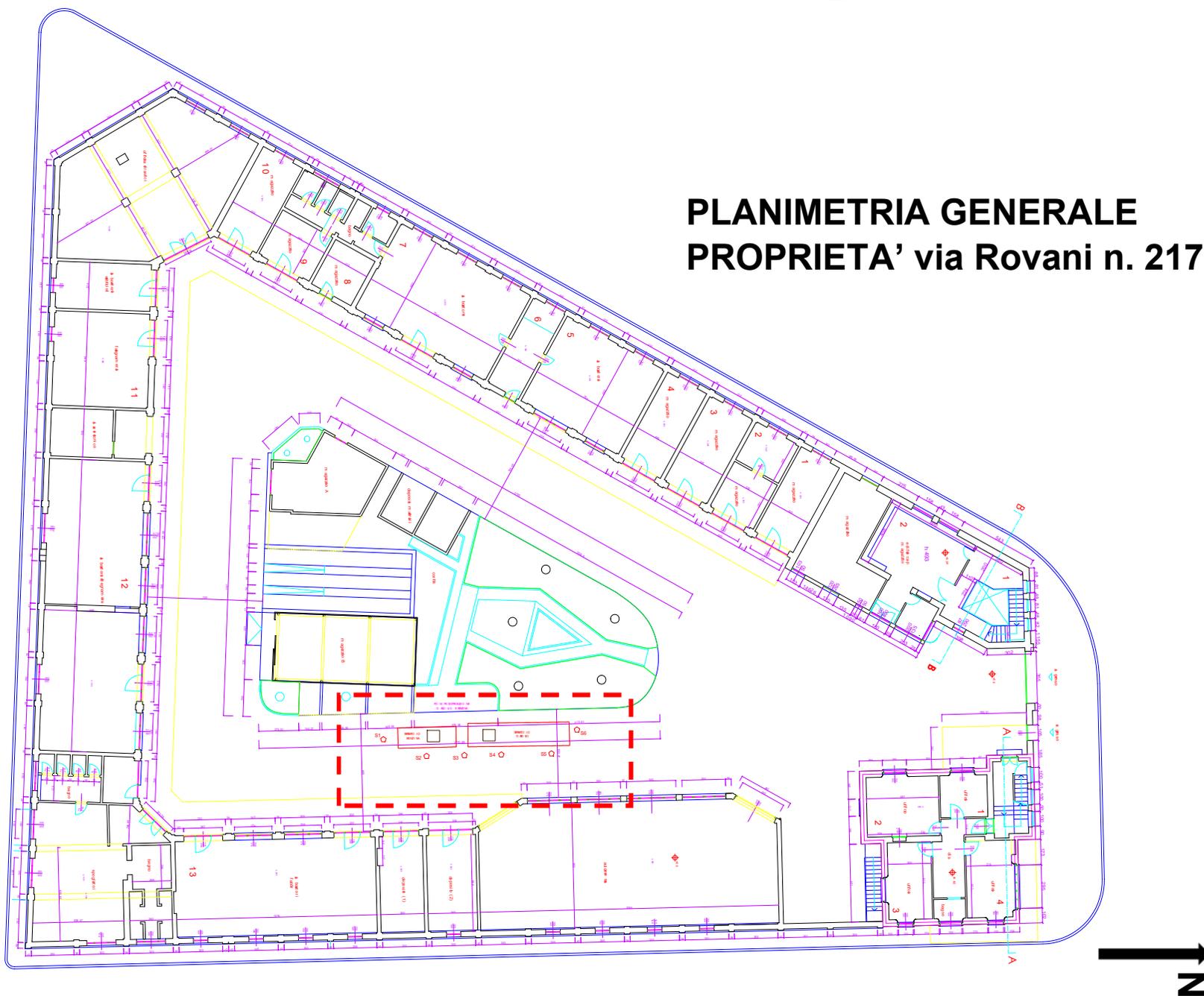
L'eventuale rimozione dei serbatoi dovrà, comunque, seguire la prassi prevista dalla normativa, come ad esempio bonifica interna preliminare (spurgo e pulizia dell'acqua presente), prove e successiva certificazione di gas-free preliminarmente alla rimozione, comunicazione agli Enti preposti (Comune, ARPA di competenza) del programma di rimozione.

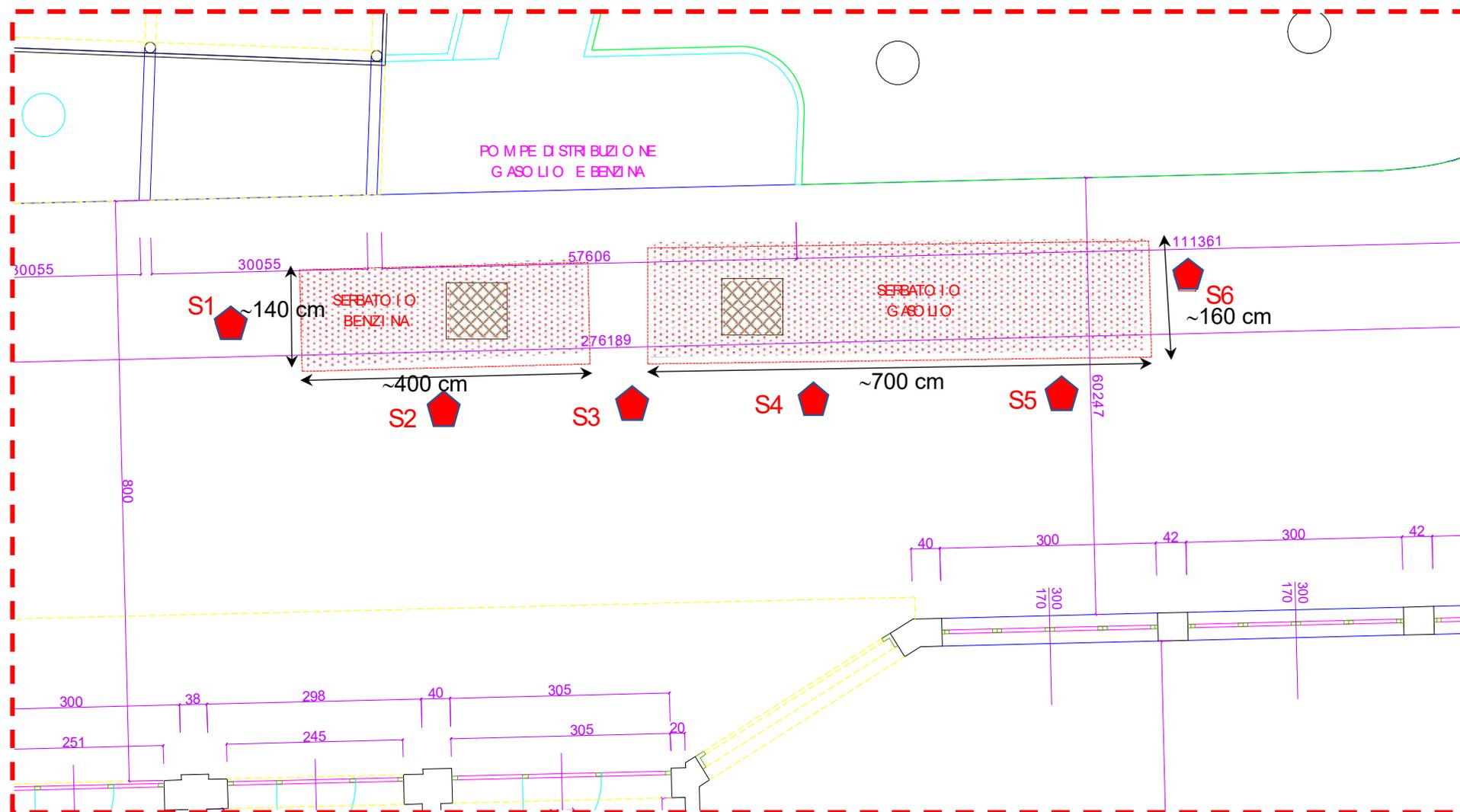
A circular professional stamp from the "ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA". The stamp contains the text: "MICHELA INNOCENTI", "geologo specialista", "Albo n. 1536 BP", and "Sezione A". To the right of the stamp is a handwritten signature in black ink.

Dott.ssa Geol. Michela Innocenti

ALLEGATO 1
PLANIMETRIA UBICAZIONE INDAGINI

PLANIMETRIA GENERALE PROPRIETA' via Rovani n. 217





LEGENDA

-  Sondaggio a carotaggio continuo (profondità 6 m)
-  Probabile sagoma serbatoio (derivata da indagine georadar)

ALLEGATO 2
REFERTI ANALISI CHIMICHE



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004948
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : **SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217**
Identificazione campione : **S1 / 1.0-2.0 m**
Data prelievo : **06/07/2022**
Campionamento* : **effettuato da cliente**

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.03	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	19.8	± 2.4	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	11.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004948

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004949
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S1** / 3.0-4.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.94	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	41.4	± 6.8	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	9.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10,000,00 I.V.

Rapporto di Prova N° : 2022/004949

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n° 3629 - Sez B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004950
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : **SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217**
 Identificazione campione : **S2 / 1.0-2.0 m**
 Data prelievo : **06/07/2022**
 Campionamento* : **effettuato da cliente**

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.92	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	7.1	± 0.9	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	17.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Rapporto di Prova N° : 2022/004950

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004951
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S2** / 3.0-4.0 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.07	± 0.26	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	42.6	± 7.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	3.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Rapporto di Prova N° : 2022/004951

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
 Responsabile di Laboratorio
 Albo n. 3529 - Sez. B
 Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
 Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004952
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : **SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217**
 Identificazione campione : **S2 / 5.0-6.0 m**
 Data prelievo : **06/07/2022**
 Campionamento* : **effettuato da cliente**

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.18	± 0.25	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	23.3	± 2.8	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	8.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



Rapporto di Prova N° : 2022/004952

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004953
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S3** / 1.0-2.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.86	± 0.30	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	1.7	± 0.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	6.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004953

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B.
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004954
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

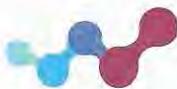
Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S3 / 3.0-4.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.91	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	49.5	± 8.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	2.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





Rapporto di Prova N° : 2022/004954

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n.3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



LAB N° 1797 L

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004955
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : **SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217**
Identificazione campione : **S3 / 5.0-6.0 m**
Data prelievo : **06/07/2022**
Campionamento* : **effettuato da cliente**

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.79	± 0.31	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	26.8	± 3.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	12.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004955

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004956
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S4 / 1.0-2.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.14	± 0.25	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	0.9	± 0.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	13.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





Rapporto di Prova N° : 2022/004956

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n° 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
 COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004957
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S4** / 3.0-4.0 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
 SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.02	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	48.7	± 8.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	2.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004957

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004958
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S4** / 5.0-6.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.97	± 0.28	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHIELETRO (vaglio 2 mm)	%	30.7	± 5.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	3.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



Rapporto di Prova N° : 2022/004958

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
 Responsabile di Laboratorio
 Albo n. 3629 – Sez. B
 Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
 Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004959
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S5** / 1.0-2.0 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.05	± 0.28	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	18.7	± 2.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	24.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	0.31	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	0.06	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	0.34	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	0.21	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	0.09	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004959

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	1.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004960
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

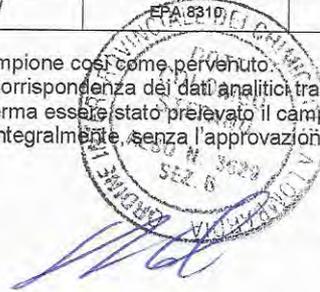
Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S5** / 3.0-4.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.77	± 0.31	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	34.3	± 5.6	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	10.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



Rapporto di Prova N° : 2022/004960

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile del Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004961
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S6 / 1.0-2.0 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.20	± 0.24	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	0.9	± 0.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	4.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



Rapporto di Prova N° : 2022/004961

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 8629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



LAB N° 1797 L

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004962
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : **SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217**
Identificazione campione : **S6 / 3.0-4.0 m**
Data prelievo : **06/07/2022**
Campionamento* : **effettuato da cliente**

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.01	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	37.9	± 6.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	mg/kg ss	4.0	/	METODO INTERNO	50	750
IPA:						
benzo-a-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-a-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
benzo-b-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-k-fluorantene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.5	10
benzo-ghi-perilene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Crisene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
dibenzo-ae-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-al-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



Rapporto di Prova N° : 2022/004962

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
dibenzo-ai-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
dibenzo-ah-antracene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	10
Indenopirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	0.1	5
Pirene*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	5	50
SOMMATORIA*	mg/kg ss	< 0.01	/	EPA 8310	10	100

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10,000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004963
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S1** - 1.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.03	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	19.8	± 2.4	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente e senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



LAB N° 1797 L

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Rapporto di Prova N° : 2022/004963

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Spett.le
 COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004964
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : S1 - 3.50 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
 SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.94	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHIELETRO (vaglio 2 mm)	%	41.4	± 6.8	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004964

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it
 Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004965
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S2 - 1.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.92	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	7.1	± 0.9	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289

e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969

R.E.A. MB 1813184

Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004965

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it
 Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004966
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S2 - 3.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.07	± 0.26	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	42.6	± 7.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004966

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it
 Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004967
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S2** - 5.50 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.18	± 0.25	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	23.3	± 2.8	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289

e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969

R.E.A. MB 1813184

Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004967

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B.
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova. Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it
 Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004968
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S3 - 1.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.86	± 0.30	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	1.7	± 0.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004968

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportate si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004969
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S3** - 3.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.91	± 0.29	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	49.5	± 0.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)

Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289

e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969

R.E.A. MB 1813184

Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004969

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



LAB N° 1797 L

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004970
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S3** - 5.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.79	± 0.31	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	26.8	± 3.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289

e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969

R.E.A. MB 1813184

Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004970

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004971
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S4** - 1.50 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.14	± 0.25	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	0.9	± 0.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004971

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n.3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
 Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
 Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
 e-mail: microlab@microlabconsulting.it
 Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
 R.E.A. MB 1813184
 Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004972
 Data ricevimento campione : 07/07/2022
 Data inizio prova : 07/07/2022
 Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
 P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
 Identificazione campione : **S4** - 3.50 m
 Data prelievo : 06/07/2022
 Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.02	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHIELETRO (vaglio 2 mm)	%	48.07	± 8.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
 Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004972

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportate si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004973
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S4** - 5.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.97	± 0.28	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	30.7	± 5.0	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289

e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969

R.E.A. MB 1813184

Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004973

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n° 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004974
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S5** - 1.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.05	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHELETRO (vaglio 2 mm)	%	18.7	± 2.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed **E' CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 i.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004974

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004975
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S5** - 3.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	98.77	± 0.31	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHIELETRO (vaglio 2 mm)	%	34.3	± 5.6	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004975

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004976
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : TERRENO
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : S6 - 1.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.20	± 0.24	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCELETRO (vaglio 2 mm)	%	0.9	± 0.1	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004976

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab
consulting



LAB N° 1797 L

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

Sovico li 15/07/2022

Rapporto di Prova N° : 2022/004977
Data ricevimento campione : 07/07/2022
Data inizio prova : 07/07/2022
Data fine prova : 14/07/2022

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Tipo analisi : **TERRENO**
P.to prelievo : SESTO SAN GIOVANNI (MI) – via Rovani 217
Identificazione campione : **S6** - 3.50 m
Data prelievo : 06/07/2022
Campionamento* : effettuato da cliente

RISULTATI ANALITICI
SECONDO D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1

PARAMETRI RICERCATI	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA	METODO DI PROVA	C.L. Tab. A mg/kg ss (siti ad uso Residenziale)	C.L. Tab. B mg/kg ss (siti ad uso industriale)
RESIDUO A 105°C*	%	99.01	± 0.27	UNI EN 15934:2012 met.A		
SCHIELETRO (vaglio 2 mm)	%	37.9	± 6.2	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met.II.1		
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)*	mg/kg ss	< 0.1	/	METODO INTERNO	10	250

* prova non accreditata da Accredia

Note: I valori dei parametri sopra elencati, ad eccezione di "scheletro" e "idrocarburi leggeri (C<12)", sono stati determinati sul campione essiccato all'aria e setacciato a 2 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A, ed E' **CONFORME** ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1B.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.





microlab
consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it

Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.



LAB N° 1797 L

Rapporto di Prova N° : 2022/004977

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

ALLEGATO 3
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1 – vista area di indagine con tombini aperti imbocco serbatoi



Foto 2 – tombino imbocco serbatoio benzina (visibile la presenza di acqua)



Foto 3 – esecuzione indagine georadar



Foto 4 – esecuzione sondaggi a carotaggio



Foto 5 – posizione n. 6 sondaggi eseguiti attorno ai serbatoi (in rosso i tombini imbocco serbatoi)

. Allegato V1

STADANRD DI QUALIFICAZIONE

TECNICO VALUTATORE .

Coperture Assicurative

CARRIERA in campo Valutazioni Immobiliari - consulenze in ambito Civile – Processuale e per l'avvocato - C.T.P. / C.T.U.

- 1991 : **Iscrizione all'Albo dei C.T.U. presso il Tribunale di BRESCIA n° 97**
- 1991 : **Inizio Incarichi da Avvocati quale C.T.P.**
- 1995 : **Inizio Incarichi di C.T.U. Civile**
- 2000 : **Inizio Incarichi Esperto dei Giudice delle Esecuzioni**
- 2012 : **Inizio Percorso Formativo Standard Internazionali di Valutazione I.V.S.**
- 2013 : **Adozione I.V.S. e Standard di Qualità C.N.G. – Sezione Estimo**
- 2014 : **Membro Commissione C.T.U. Collegio Geometri Brescia**
- 2014 : **Membro Estimo e Valutatori Collegio Geometri Brescia**
- 2015 : **Certificazione Europea di Valutatore REV- TEgoVA**
- 2015 : **Membro GEOVAL Esperti Valutatori**
- 2016 : **Corsi e Pubblicazioni**
- 2017 : **Corsi e Pubblicazioni**
- 2018 : **Stesura Libro intitolato “ La Due Diligence Immobiliare “ per Flaccovio Editore, corsi inerenti.**
- 2019: **Corsi, Docenze e Pubblicazioni in materia estimativa, Valutazioni**
- 2020: **Corsi, Docenze e Pubblicazioni in materia estimativa, Valutazioni**
- 2021 **Corsi, Docenze e Pubblicazioni in materia estimativa, Valutazioni**

COPERTURE ASSICURATIVE

Marchi registrati ®

a) Rc Professionale danni civile n° IPB009511



Per il Tramite Broker

b) Mutua assistenza, convenzione con Cassa Geometri

The logo for ENAPI, featuring the letters 'ENAPI' in a red, stylized, cursive font.

Ente di Mutua Assistenza per i Professionisti Italiani

c) Assistenza infortuni polizza cumulativa infortuni realizzata per

BPER:

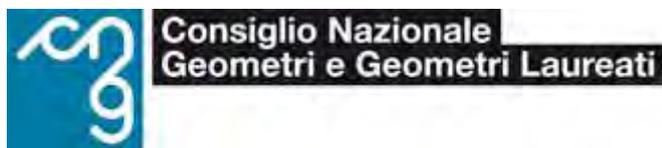
Banca

da

The logo for CATTOLICA, featuring the word 'CATTOLICA' in a bold, blue, sans-serif font. Below it is the text 'SOCIETA' CATTOLICA DI ASSICURAZIONE' in a smaller, blue, sans-serif font. At the bottom, there is a green horizontal bar with the text 'DAL 1890' in white.

STANDARD VALUTATIVI E PROFESSIONALI

Marchi registrati ®



- **Per l'attività di Due Diligence** : Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri : Estimo ed attività peritale : Due Diligence Specifica P15;

- **Per l'attività di Estimativa** : Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri : Estimo ed attività peritale : Valutazione Immobiliare Specifica P01;

- **Standard di Valutazione internazionali :**

- Standard internazionali di valutazione 2016 (I.V.S.);



- Codice delle Valutazioni immobiliari (Tecnoborsa) 4° ediz.;



CONSULENTE TECNICO NELLE QUESTIONI CIVILI.

- **Consulente Tecnico D'ufficio (C.T.U.) Tribunale Civile di Brescia**

dal 1991 Categoria VII[^] Geometri n° 94

- **Esperto Valutatore del Giudice delle Esecuzioni di Brescia**



- **Consulente Tecnico di Parte (C.T.P.) nelle questioni civili**

In ausilio dell'Avvocato civile



Allegato V2



Comune di Sesto San Giovanni (MI)

Città Metropolitana di Milano



CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

- **Superficie**: 11,74 Km^q
- **Altitudine s.l.m.**: 140 mt
- **Abitanti**: 81.033
- **Densità**: 6.902,30 ab./Km^q
- **Latitudine**: 45° 32' 1,62"
- **Prefisso telefonico**: 02
- **C.A.P.**: 20099
- **Codice ISTAT**: 015209
- **Codice catasto**: 1690
- **Longitudine**: 9° 13' 49,70"

Servizi

- **Stazione ferroviaria**: a Sesto San Giovanni
- **Porto**: a Genova
- **Aeroporto**: a Milano/Linate e a Milano/Malpensa
- **Carabinieri**: a Sesto San Giovanni
- **Guardia di finanza**: a Sesto San Giovanni
- **Vigili del fuoco**: a Sesto San Giovanni
- **Corte d'Appello**: a Milano

- **Tribunale**: a Monza
- **Farmacia**: a Sesto San Giovanni
- **Ospedale**: a Sesto San Giovanni
- **Scuole**: a Sesto San Giovanni
- **Biblioteche**: a Sesto San Giovanni
- **Musei**: a Sesto San Giovanni
- **Uff.Postale**: a Sesto San Giovanni

Descrizione

Città di pianura, di origine antica, cui è stato concesso il titolo di Città con Decreto del Presidente della Repubblica, che ha notevolmente sviluppato il tessuto industriale e incrementato i servizi, facendo nel contempo registrare un sensibile calo degli addetti all'agricoltura. I sestesi, che presentano un indice di vecchiaia di poco superiore alla media, sono concentrati quasi esclusivamente nel capoluogo comunale, la cui forte espansione edilizia ne ha determinato la contiguità con Milano, Cologno Monzese, Cinisello Balsamo e Monza. Il territorio presenta un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche lievi. L'abitato ha un andamento plano-altimetrico pianeggiante. Lo stemma comunale, concesso con Decreto del Capo del Governo, raffigura, su sfondo argenteo, un castello rosso con due torri, tra le quali è posto un compasso o sesto, in chiara assonanza con il toponimo.

Localizzazione

Si estende sulla sponda destra del fiume Lambro, tra i comuni di Monza, Brugherio, Cologno Monzese, Milano, Bresso e Cinisello Balsamo. Situata a 2 km dal casello di Viale Zara dell'autostrada A4 Torino-Trieste, è facilmente raggiungibile anche con la strada statale n. 11 Padana Superiore, che corre a soli 3 km, o mediante la strada statale n. 36 del Lago di Como e dello Spluga, che si snoda ad appena un chilometro dall'abitato. Agevole si presenta pure il collegamento con la rete ferroviaria: le linee Milano-Como-Chiasso e Milano-Tirano hanno infatti uno scalo sul posto. L'aeroporto più vicino dista 12 km, mentre per i voli intercontinentali diretti si raggiunge l'aeroporto di Milano/Malpensa, posto a 51 km. Il porto commerciale e turistico è a 167 km. All'ampia disponibilità di strutture interne si aggiunge la possibilità di usufruire dei servizi offerti da Monza e da Milano.

Storia

Citata per la prima volta in un documento degli inizi del IX secolo, ha origini più antiche, come provato dal rinvenimento nella zona di alcuni reperti di epoca romana. Il suo toponimo deriva dal latino AD SEXTUM LAPIDEM, che ne indica la posizione sull'antica via romana che, passando per Monza, univa Milano a Como; la specificazione "San Giovanni", secondo alcuni studiosi, si riferisce alla dipendenza del borgo dalla basilica di San Giovanni Battista di Monza, che, in epoca medievale, ebbe giurisdizione su questo territorio. Tra le nobili famiglie locali acquistarono prestigio quelle dei Capitanei e dei Valvassori.

Seguendo le vicende milanesi e monzesi, nel XIII secolo fu coinvolta nelle lotte tra il partito dei nobili e il partito popolare e in quelle tra i **Torriani** e i **Visconti**; questi ultimi, nel 1323, cercarono di fermare, in località Torretta, l'avanzata dell'esercito angioino, senza però riuscirvi.

La storia successiva vede l'affermarsi della signoria degli **Sforza** e, al termine di questa, l'inizio di un lungo periodo di dominazioni straniere, seguite dall'attiva partecipazione ai moti risorgimentali e, all'inizio del Novecento, dalla trasformazione economica e sociale dell'abitato, conseguente all'affermarsi della grande industria. Del suo patrimonio storico-artistico meritano di essere citate la villa La Pelucca, forse risalente al Medioevo e adorna di alcuni affreschi di **Bernardino Luini**, la Torretta, di epoca rinascimentale, la villa **Visconti** di Aragona, della fine del Cinquecento, e le ville Milyus Von Willer, Marzorati Zorn Silva, Zanolì e Puricelli Guerra, costruite nel XVII e XVIII secolo.

Economia

Oltre ai consueti uffici municipali e postali, ospita i carabinieri, la guardia di finanza, i vigili del fuoco e la sede del distretto scolastico n. 64. Nell'economia locale l'agricoltura, basata su coltivazioni di cereali e foraggi, e l'allevamento di avicoli hanno decisamente perso terreno rispetto all'industria, vera artefice degli elevati valori di reddito che si registrano; quest'ultima è rappresentata da numerose aziende che operano nei comparti automobilistico, chimico, edile e meccanico, affiancate da fabbriche di **mobili**, di gioielli, prodotti petroliferi raffinati, macchine per ufficio, giocattoli, manufatti di vetro e strumenti ottici e musicali nonché stabilimenti per la produzione di energia elettrica. Riguardo alle attività terziarie, la rete commerciale soddisfa appieno i bisogni della comunità, così come i servizi, che comprendono quello bancario, attività radiotelevisive e di consulenza informatica, assicurazioni e fondi pensione. Presenta tra le strutture sociali due case di riposo. Le strutture scolastiche garantiscono la frequenza delle classi dell'obbligo e includono istituti professionali e tecnici nonché un istituto magistrale, mentre quelle culturali sono rappresentate da più biblioteche; alla diffusione della cultura e dell'informazione provvede anche la locale emittente televisiva. Le strutture ricettive assicurano ampiamente sia la possibilità di ristorazione che di soggiorno e quelle sanitarie comprendono alcune farmacie e un ospedale.

Relazioni

Sebbene non figura tra le mete turistiche più celebrate, assume un ruolo attivo nei rapporti con i comuni vicini, grazie alle sue attività produttive, che consentono un notevole assorbimento di manodopera, alle sue attività commerciali, ai suoi servizi, agli istituti d'istruzione secondaria di secondo grado e a vari appuntamenti consueti. Tra questi ultimi vanno ricordati la festa d'inverno, che si tiene la prima settimana di gennaio, il carnevale, il palio dei quartieri, che si svolge da febbraio a giugno, la rassegna "Barche in piazza" e il mercato nautico dell'usato, che hanno luogo ad aprile, la festa di primavera a maggio e le varie feste di quartiere. La festa del Patrono, San Giovanni Battista, si celebra il 24 giugno. La città è gemellata dal 1961 con St Denise/Seine (Francia) e dal 1964 con Zlin (Repubblica Ceca) e Afgoi (Somalia).

V3

. Allegato _____

APPROCCIO SCIENTIFICO .

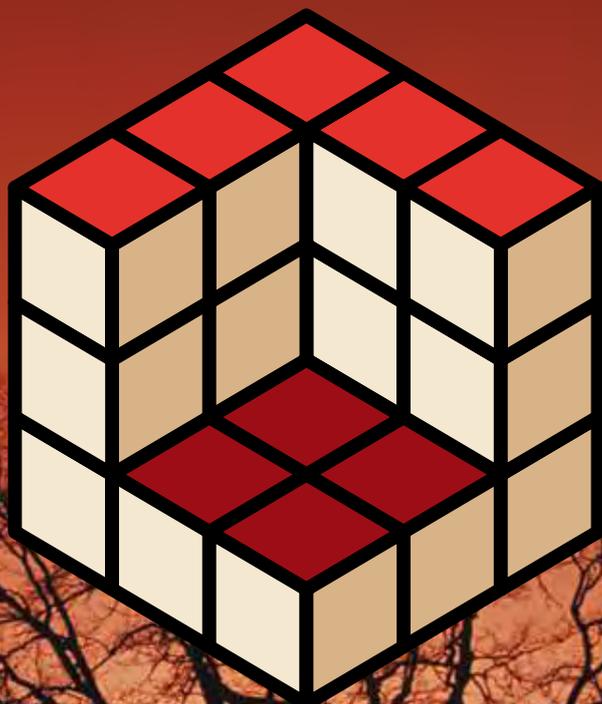
Valore di Trasformazione

IL GEOMETRA BRESCIANO

Anno XLI N. 4
luglio-agosto 2016

**Rivista bimestrale
d'informazione
del Collegio
Geometri
della provincia
di Brescia**

*con la collaborazione dei
Collegi delle province di
Lodi
Sondrio*



4

Aleandro Bottichio

Il piu' probabile Valore di Trasformazione

Highest and Best Use (HBU) Valore Atteso

Nell'articolo a seguire si tratta l'assai complesso criterio di valutazione per Valore di Trasformazione. Preso atto che dal postulato dello scopo – secondo il quale, il valore di un immobile debba dipendere dalle motivazioni della valutazione – derivano diversi criteri di stima, ovvero, diversi aspetti economici attraverso i quali si può giungere alla valutazione immobiliare per cui è proposito estimativo.

Già in precedenti edizioni de "Il Geometra Bresciano" abbiamo illustrato alcuni criteri estimativi tra i quali il Valore Complementare (n° 4/2014 – 2/2015), nonché il Valore di Costo Deprezzato e dell'Area Edificata (n° 6/2015). Qui viene dunque proposta un'ulteriore particolare metodologia basata sulla suscettibilità trasformativa e/o destinativa dell'immobile in valutazione, quindi anche riguardante il miglior utilizzo (HBU), nell'ipotesi di diversificate possibilità di trasformazione e destinazione, quindi un breve riferimento al Valore Atteso, derivando il valore attraverso la media ponderata alle probabilità di verificarsi delle condizioni economiche alternative.

Premesse al valore di trasformazione

Il metodo trova applicazione in tutti quei casi in cui l'immobile da valutare presenta una o più potenzialità alla trasformazione (in genere fabbricati da ristrutturare od aree da lottizzare e/o edificare), una pluralità destinativa (in generale unità immobiliari da destinare alternativamente a negozi, uffici e/o locali residenziali) ovvero nel caso in cui l'immobile possa essere considerato quale bene strumentale ad un'attività produttiva che ne prevede la trasformazione tecnica, funzionale ed economica, pertanto anche all'interno di un processo finanziario che prevede un flusso di cassa tra costi ed introiti (in generale all'espressione di un giudizio economico degli investimenti immobiliari, od anche a ragioni di determinazione della rendita immobiliare).

In estrema sintesi il criterio prevede la determinazione del più probabile

valore di mercato dell'immobile all'attualità, attraverso la mera differenza fra il valore finale del bene trasformato e la sommatoria dei costi necessari all'opera di trasformazione.

Le peculiarità al criterio di trasformazione stanno essenzialmente:

- alla suscettibilità del bene ad essere trasformato e/o variato nella destinazione e nell'uso;
- alla preventiva dimostrazione che la trasformazione e/o la ridestinazione siano più proficue rispetto all'attualità;
- all'ipotesi che siano soddisfatti i vincoli di natura fisica, tecnologica, legale, istituzionale e finanziaria, tutti in principio di ordinarietà;
- al postulato secondo il quale la trasformazione e/o la ridestinazione non comporti un costo di trasformazione nullo e/o negativo: con un costo di trasformazione nullo si avrebbe la coincidenza con il valore di mercato, nel caso di costo negativo verrebbe a mancare l'assunto in capo al più proficua attività di trasformazione.

Abstract casi di applicazione Potenzialità alla trasformazione

Nel caso in cui l'immobile presenti una potenzialità alla trasformazione si deduce la seguente formulazione:

$$\frac{\text{Valore di mercato dell'immobile trasformato} - \text{Costo di trasformazione} =}{\text{Valore di Trasformazione}}$$



Il Valore di trasformazione appartiene all'attualità, nel senso della situazione di fatto, e può essere ricondotto alla sotto esposta casistica, indicativa e non esaustiva :

- Area edificabile → trasformazione → Area Lottizzata (Urbanizzazione)
- Area Lottizzata → trasformazione → Area Edificata (Costruzione ex novo)
- Area Edificata → trasformazione → Area Edificabile (Demolizione)
- Edificio Vecchio → trasformazione → Edificio messo a nuovo (Ristrutturazione)



Il valore di mercato dell'immobile trasformato può essere ricondotto al bene in trasformazione ad opera conclusa, e generalmente viene determinato attraverso procedimenti di comparazione diretta M.C.A. od altri metodi, previsti dagli I.V.S. meglio dettagliati dai colleghi Matteo Negri e Giuliano Vacchi, ne "Il Geometra Bresciano" nn, 1/2013, 3/2013, 4/2013, 2/2014, rubrica "Estimo e valutatori immobiliari".

Il Costo di trasformazione viene dedotto da veri e propri compiti metrici estimativi dell'intervento di trasformazione, sia esso di ricostruzione che di demolizione, con anche comprese le componenti spese tecniche e di progettazione, gli imprevisi, gli oneri finanziari, concessori e quant'altro previsto dall'opera di trasformazione: ai fini dell'esplicazione delle variegate componenti dei costi si faccia riferimento all'articolo inerente il Valore di Costo deprezzato, ne "Il Geometra Bresciano" n° 6/2015, rubrica "Estimo e valutatori immobiliari".

Casistica indicativa e non esaustiva inerente i costi :

- Costo di Lottizzazione – urbanizzazione
- Costo di Edificazione
- Costo di Demolizione
- Costo di Ristrutturazione

Potenzialità alla ridestinazione

Nel caso in cui l'immobile presenti una potenzialità ad essere variato nella destinazione d'uso si deduce la seguente formulazione:

	Valore di mercato dell'immobile ridestinato - Costo della variazione ridestinazione =	

	Valore di Trasformazione	
- Appartamento	→ trasformazione →	Ufficio
- Appartamento - Ufficio	→ trasformazione →	Ambulatorio
- Ufficio - Ambulatorio	→ trasformazione →	Appartamento
- App.to - Ufficio Ambulatorio	→ trasformazione →	Reciprocità
- Locale piano terra	→ trasformazione →	Negozi
- Negozi	→ trasformazione →	Pubblico esercizio
- Negozi	→ trasformazione →	Ufficio
- Negozi	→ trasformazione →	Appartamento
- Capannone artigianale	→ trasformazione →	Capannone commerciale **
- Capannone agricolo	→ trasformazione →	Capannone Artigianale o Comm.le **
- Area industriale dismessa	→ trasformazione →	Pluridestinazione (anche HBU) **

Casistica indicativa e non esaustiva delle possibilità di nuova destinazione, attraverso interventi che generalmente sono opere e costi di ridestinazione :

** A seguito di sopravvenuto vincolo di destinazione urbanistica : variazione del PGT; ai ciò precisando che nel caso di trasformazione senza opere i costi sono per lo più di natura burocratica del tipo spese tecniche e di progettazione, collaudi ed oneri concessori; od anche connessi alle volumetrie urbanistiche da perequare.

Valore di trasformazione inteso quale Flusso di Cassa

Da un punto di vista finanziario il procedimento tende alla

determinazione del più probabile Valore di Trasformazione *attualizzando al momento della stima* il valore delle poste economiche attive riferibili all'opera trasformata, nonché delle poste negative riferibili ai costi dell'intervento: il classico flusso di cassa del processo edilizio, scontato all'attualità. Infatti ponendo (Fonte: Marco Simonotti, *Metodi di stima immobiliare*, Dario Flaccavio editore) :

V = Valore di trasformazione ricercato

Rt = Ricavo generico alla scadenza di ogni anno, ovvero, 1/k di anno;

Ct = Costo generico alla scadenza di ogni anno, ovvero, 1/k di anno

t = Tempo generico t=0,1,2 tn

ik = Saggio periodale

$$V = \left[\sum_{t0}^{tn} Rt * (1+ik)^{-t} \right] - \left[\sum_{t0}^{tn} Ct * (1+ik)^{-t} \right]$$

dove il primo termine rappresenta il valore dell'immobile trasformato, calcolato come somma finanziaria dei ricavi, mentre il secondo termine rappresenta il costo di trasformazione, calcolato come sommatoria finanziaria dei costi.

Nell'operazione di stima il saggio di sconto è unico e posto pari al saggio di capitalizzazione. Nelle operazioni di investimento, il saggio di sconto è equiparato al saggio di profitto soggettivo dell'imprenditore promotore. Il valore dell'area secondo l'imprenditore promotore rappresenta il valore di investimento e anche il prezzo di offerta (massimo) per l'acquisto della medesima.

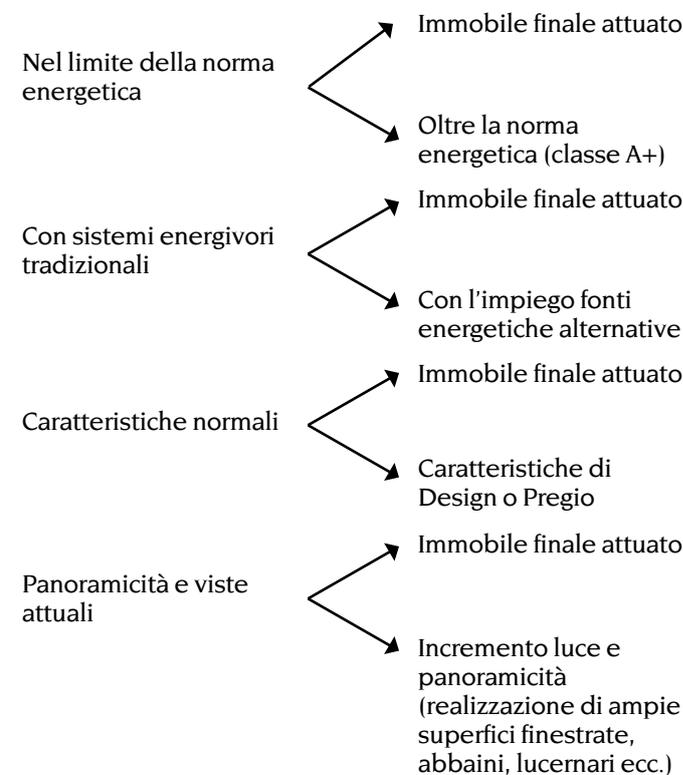
Highest and Best Use (H.B.U.)

Qualora l'immobile in valutazione presenti diverse modalità di trasformazione (fabbricato da ristrutturare in alternativa alla demolizione e ricostruzione ex novo) e/o molteplici destinazioni d'uso (appartamento trasformabile sia in ufficio che negozio) si può ricorrere al metodo riferibile al **più conveniente e miglior utilizzo**. L'H.B.U. indica pertanto la trasformazione più redditizia a parità o minor costo.

Da un punto di vista estimativo saranno assunte le diverse possibilità di trasformazione, dunque valutati i rispettivi prodotti finali e i costi necessari conseguenti gli interventi : il maggior e più redditivo risultato rappresenta dunque l'H.B.U.

Tale criterio risulta importante soprattutto nella scelta destinativa di un area edificabile / lottizzata. Appunto dall'H.B.U., dipendono le prospettive dell'investimento immobiliare, ovvero, la decisione in capo alla tipologia immobiliare e/o destinativa, in riferimento alla maggior redditività dell'area da trasformare.

A volte il metodo può essere impiegato anche per la valutazione di semplici Caratteristiche Immobiliari, alternative tra l'ordinarietà e classi o pregio superiori, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo :



App.to Tradizionale



App.to di Design



Ufficio

Valore Atteso

Il Valore Atteso può definirsi come una diretta conseguenza del criterio di trasformazione a diversificate alternative di potenzialità trasformativa e destinativa.

Si determina infatti come *media tra il valore di mercato all'attualità e il valore conseguente alle diverse trasformazioni e/o destinazioni, ponderati per le rispettive probabilità di verificarsi*, ovvero, in ragione alla **frequenza di probabilità** di raggiungimento di quel valore assunto alle diverse entità appena citate.

Infatti ponendo :

V(atteso) = Valore Atteso

- A = Destinazione attuale A
 - B = Destinazione alternativa B
 - C = Destinazione alternativa C
 - Va = Valore di mercato riferibile alla destinazione attuale A
 - Vb = Valore di mercato riferibile alla destinazione alternativa B
 - Vc = Valore di mercato riferibile alla destinazione alternativa C
 - Pa = Probabilità riferibile alla destinazione attuale A
 - Pb = Probabilità riferibile alla destinazione alternativa B
 - Pc = Probabilità riferibile alla destinazione alternativa C
- $Pa + Pb + Pc = 1$
- $V(\text{atteso}) = Va * Pa + Vb * Pb + Vc * Pc$

Valore Atteso (Case Study)

Per meglio comprendere il concetto di Valore Atteso è importante esplicitare un esempio significativo e dimostrativo del concetto. Si presuppone dover sottoporre a valutazione un appartamento degli anni '70-80 ubicato nelle adiacenze ad una zona di recente realizzazione del tipo terziari-amministrativo, quale potrebbe essere la zona dei grattacieli di Brescia 2. In siffatta situazione l'appartamento ex ante i grattacieli ha senza dubbio diversificare alternative di destinazione, conseguenti la dinamicità comportata dalla sopravvenuta zona del settore terziario: usi alternativi quali uffici, ambulatori, superfici open space che emulano le attività nei grattacieli, comunque la possibilità di posizionamento nella situazione attuale o come appartamento ristrutturato.



Da indagini di mercato, nella fattispecie, portando a termine dei veri e propri M.C.A. (comparazione diretta di mercato), si determina il Valore di Mercato riferibile ad ognuna delle destinazioni sopportate dal circondario. Sempre dall'indagine statistica di mercato si determinano le rispettive probabilità di conseguimento dei Valori ivi determinati, alle medesime condizioni.

Il mercato deduce :

- A = Destinazione attuale A (Appartamento da porre sul mercato senza intervento)
- B = Destinazione alternativa B (Appartamento rimesso a nuovo : impianti e finiture)
- C = Destinazione alternativa C (Trasformazione in ufficio mantenendo la struttura)
- D = Destinazione alternativa D (Trasformazione in ufficio open space, modif. struttura)
- Va = Valore di mercato riferibile alla destinazione attuale A € 200.000,00
- Vb = Valore di mercato riferibile alla destinazione alternativa B € 250.000,00
- Vc = Valore di mercato riferibile alla destinazione alternativa C € 260.000,00
- Vd = Valore di mercato riferibile alla destinazione alternativa D € 330.000,00
- Cta = Nessun intervento € 0,00
- Ctb = Rifacimento impianti e pavimenti € 30.000,00
- Ctc = Rifacimento impianti pavimenti e modifiche non strutturali € 50.000,00
- Ctd = Rifacimento impianti pavimenti e modifiche strutturali ingenti € 70.000,00
- Vta = Valore di mercato € 200.000,00
- Vtb = € 250.000,00 - € 30.000,00 = € 220.000,00
- Vtc = € 260.000,00 - € 50.000,00 = € 210.000,00
- Vtd = € 330.000,00 - € 70.000,00 = € 260.000,00
- Pa = Probabilità riferibile alla destinazione attuale A 30 %
- Pb = Probabilità riferibile alla destinazione alternativa B 20 %
- Pc = Probabilità riferibile alla destinazione alternativa C 30 %
- Pd = Probabilità riferibile alla destinazione alternativa D 20 %

$Pa + Pb + Pc = 30 \% + 20 \% + 30 \% + 20 \% = 100 \%$

$V(\text{atteso}) = 200.000,00 \times 0,30 + 220.000,00 \times 0,20 + 210.000,00 \times 0,30 + 260.000,00 \times 0,20 = \mathbf{\text{€ } 219.000,00}$

Il Valore dell'appartamento in stima *non potrà pertanto essere riferibile al semplice Valore di Mercato dell'unità immobiliare nella situazione attuale A pari a € 200.000,00*

Ma considerata l'effettiva potenzialità trasformativa e destinativa è pari al Valore Atteso, sopra determinato in € 219.000,00, ovvero, siffatta potenzialità viene valutata in € 19.000,00 □

V4

. Allegato _____

APPROCCIO SCIENTIFICO .

Metodo M.C.A.

Esplicazioni del Metodo (M.C.A.)

Trattasi del classico metodo della comparazione diretta del prezzo di immobili simili, definito dagli standard internazionali M.C.A. (Market Comparison Approach o del Confronto di Mercato).

Atto di compravendita	Agenzia Immobiliare	CTU
Via T. Olivelli 960 / 3-4	Via Pablo Neruda	Zona XXV Aprile
		

Tale procedimento consiste nel determinarne il prezzo di mercato attraverso il confronto diretto tra l'immobile oggetto di stima (definito Subjet) ed un appropriato insieme di immobili simili a confronto (definiti Comparabili) dei quali si conosce il prezzo di mercato, ciò in quanto, recentemente, taluni sono stati introdotti nel mercato medesimo per le più svariate ragioni di trasferimento : compravendite, divisioni, attribuzioni di vario genere, esecuzioni, offerte di vendita, ecc.



Indagine dei prezzi di mercato (M.C.A.) Formulazione

Gli standard International di valutazione prediligono il conseguimento dei comparabili attraverso compravendite certe e verificabili. Nonostante, nel caso in cui le compravendite non siano ragionevolmente sufficienti a ponderare il valore di mercato, vengono tollerati i riferimenti delle agenzie immobiliari in relazione agli immobili posti in vendita, a condizione che le medesime siano attive nel mercato e di serietà conseguita.

Un riferimento utile è il collegamento al portale Sister dell' Agenzia delle Entrate, portale Sister, con il metodo trova comparabili, suggerito dal Geom. Fulvio Venturini,



L'esposta variegata casistica immobiliare :

- Comparabili a prezzo noto;
- Comparabili immobili a vetrina immobiliare;
- Comparabili in procedimento civile;

consentirà una valutazione ad elevata attendibilità e probabilità, soprattutto generando il maggior numero di informazioni e di caratteristiche descrittive, soprattutto gli immobili più simili a quelli valutazione, ciò anche a seguito degli opportuni aggiustamenti che saranno esposti nelle valutazione.

I dati assunti, sia delle unità immobiliari in stima che dei rispettivi simili saranno elaborati, ovvero, comparati, attraverso tabelle in Excel®

TABELLA DI VALUTAZIONE (Aggiustamenti)									
Prezzo Totale	€ 285.000,00			€ 135.000,00			€ 108.000,00		
Data DAT	1982	1984	-5300	1982	1976	6100	1982	2003	-22600
Livello Piano LIV	1	0,5	-2508,630	1	0	-2647,250	1	0,5	1.050
Superficie principale (SUP)	97,00	195,00	-102526,55	97,00	100,00	-3138,57	97,00	64,00	34524,28
Superficie Pertinenziale (PER)	6,00	0,00	2510,86	6,00	6,00	0,00	6,00	0,00	2510,86
Superficie Portico (POR)	4,38	6,30	-704,87	4,38	0,00	1801,98	4,38	0,00	1801,98
Superficie Balconi (BAL)	0,93	0,00	241,93	0,93	3,75	-738,87	0,93	1,00	-19,62
Area Esterna Camm.fii (CAM)	0,00	24,50	-2563,17	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	-366,17
Superficie Autonomssa (BOX)	9,50	27,50	-9415,71	9,50	8,50	523,10	9,50	7,50	1048,18
Superficie Sottotetto (SOT)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizio Igienico (SER)	2	2	0,00	2	1	9000,00	2	1	9000,00
Climatizzatore (CLI)	1	1	0,00	1	0	800,00	1	0	800,00
Stato ... (POS)	-1	0	5000,00	-1	0	5000,00	-2	0	10000,00
Stato ... (STM)	-1	0	5000,00	0	0	0,00	1	0	5000,00
Prezzo Aggiustati	€ 144.644,35			€ 153.300,57			€ 148.158,70		

Opportunità comparabili da vendita o vetrina immobiliare

Al paragrafo precedente è già stato accennato che gli standard internazionali di valutazione prediligono l'assunzione dei dati comparabili dagli atti di compravendita, intendendo i valori in essi contenuti attendibili e corrispondenti alla realtà; tuttavia ammettono anche l'utilizzo dei dati contenuti nelle vetrine delle agenzie, ovvero degli immobili posti in vendita.

È pertanto opportuno spendere alcune considerazioni in merito all'opportunità dell'uno o dell'altro procedimento.

Gli I.V.S. partono dal presupposto che il valore normalmente esposto negli atti circolatori sia privo di evasione fiscale, il che, soprattutto nel nostro paese, sovente non corrisponde alla realtà, rappresentando l'Italia uno tra i paesi meno trasparenti dell'unione europea; a livello mondiale al pari di taluni paesi del terzo mondo.

Limitando l'indagine a livello locale va precisato che nelle grosse città, ove le compravendite sono perlopiù limitate al mondo dei lavoratori, pertanto a persone con reddito certo ed interamente dichiarato, soprattutto per ragioni rapportate alla concessione dei mutui a quota LTV, è altamente probabile che il valore contenuto negli atti sia quello effettivamente corrisposto.

Al contrario nelle zone periferiche e di campagna, popolate da coltivatori, artigiani e/o piccoli imprenditori, pertanto da operatori che sovente evadono il loro reddito, è altamente probabile che il valore dichiarato in atti contenga una certa quota di evasione, paragonata a quella normalmente praticata nelle attività imprenditoriali, il giusto per dare impiego al denaro accumulato a nero.

Non parliamo dei centri turistici rinomati, frequentati dai cosiddetti Vip, ove si compra addirittura, unicamente per riciclare il denaro accumulato dall'evasione.

Da tali considerazioni è dunque palese che non sempre il valore dichiarato in atti corrisponda alla realtà.

Quanto al valore contenuto nella vetrina immobiliare, negli ultimi periodi - soprattutto per fronteggiare le difficoltà della crisi del settore - tende ad essere altamente prossimo al valore effettivo di mercato. Infatti le immobiliari sono spronate ad esporre un prezzo prossimo a quello di mercato, perché valori particolarmente bassi costringerebbero l'agente a continue uscite sull'immobile, considerata l'alta platea degli interessati, al contrario valori alti, costringerebbero l'imprenditore a costose attività pubblicitarie per un immobile che alla fine non sarebbe mai venduto.

Rientra dunque nell'economia aziendale delle agenzie immobiliari proporre gli immobili ad un valore che è quello di Mercato : importi divergenti costituirebbero un costo per l'agenzia medesima.



Esplicazione del Procedimento (M.C.A.)

Gli elementi suddetti vengono dunque elaborati con il programma informatico Excel®, i cui risultati sono esposti nell'allegato plico dei conteggi, tabelle M.C.A..

Come da rigorosa metodologia I.V.S. si è quindi provveduto all'incasellazione delle rispettive superfici, andando a costituire le tabelle denominate " Tabella consistenza Subjet " e " Tabella dati immobiliari ",

Si provvede dunque alla determinazione dei vari Prezzi Marginali, sia delle superfici che degli ulteriori elementi di differenziazione, quindi la determinazione del prezzo minimo e massimo (dedotti dal rapporto tra il prezzo dei comparabili per la rispettiva superficie commerciale), il cui prezzo minimo rappresenta il prezzo marginale, che unitamente al prezzo marginale di ogni caratteristica, consente l'aggiustamento del prezzo totale di ciascun comparabile come in tabella di valutazione .

Si provvede infine agli aggiustamenti, nella tabella denominata " Tabella di Valutazione (Aggiustamenti) ", andato a sommare e detrarre le diverse entità di differenziazione, ovvero, trasformando i Comparabili, alla stregua del Subjet.

In poche parole, come si nota nella tabella di valutazione, il prezzo originario di ciascun comparabile viene aggiustato rispetto al subjet, ovvero, viene determinato il prezzo che ciascun comparabile avrebbe se fosse come il Subjet, quindi la media, accettabile, tra i prezzi aggiustati dei comparabili determinerà il prezzo dell'immobile in questione.

Tale media deve essere comunque, accettabile, ovvero, il suo rapporto tra il prezzo massimo – minimo / minimo deve essere contenuta nell'ordine del 5-10%, altrimenti i prezzi da mediare sarebbero troppo differenti tra loro e comporterebbero un valore sabjet non conforme.

Prezzi Aggiustati	€	144.644,35	€	153.300,57	€	148.158,70
-------------------	---	------------	---	------------	---	------------

Calcolo della Divergenza percentuale assoluta $d\% = (\max - \min) / \min$ non superiore al 5 - 10 %

Max	€	153.300,57	Min	€	144.644,35	d%	5,98%
-----	---	------------	-----	---	------------	----	-------

Valore Media fra i tre	€	148.701,21
------------------------	---	------------

117,80	Al mq.	€	1.262,3192
--------	--------	---	------------

IL QUADERNO DEGLI APPUNTI – ESTIMO [3]

La ricerca dei beni
comparabili nella stima
per confronto in
mancanza di banca dati

*ANALISI E PROPOSTE
OPERATIVE*

a cura del geom. Fulvio Venturini

Nella stima con il metodo del confronto di mercato, la difficoltà principale consiste nella individuazione dei beni comparabili, sia che si proceda secondo gli indirizzi degli *Standards Internazionali di Valutazione (IVS)* con il procedimento del *Market Comparison Approach (MCA)*, sia che si effettui una stima su base monoparametrica (in genere basata sulla ricerca del valore a metro quadro).

Queste difficoltà, in Italia, sono soprattutto relative alla veridicità dei dati ed alla fruizione di banche dati che forniscano elementi puntuali e completi relativamente all'immobile preso a confronto (caratteristiche del comparabile rispetto al subject) ed al segmento di mercato in cui si è operato.

Ciò è vero soprattutto laddove non si è creata una sinergia tra gli altri professionisti del settore immobiliare (specie i notai) ed il tecnico che può fornire il supporto del proprio sapere per la buona riuscita di una compravendita.

Valga per tutti l'esempio proprio di Livorno, dove nonostante i ripetuti incontri con il Consiglio Notarile, non si è mai riusciti a concretizzare l'ausilio del tecnico professionista nei trasferimenti immobiliari, come avviene invece in altre province (addirittura per Firenze-Prato-Pistoia è nata una consulta geometri-notai).

In questo problematico quadro occorre quindi muoversi autonomamente nella ricerca di atti di compravendita che possono avere per oggetto beni comparabili a quello da stimare.

In questo ci aiutano le più recenti (dal 2006 in poi) leggi che hanno previsto l'indicazione, in alcuni casi, del prezzo-valore, la possibilità di detrarre dalle imposte relative alla vendita le spese di registrazione del compromesso, la prescrizione della regolarità catastale, l'esistenza o meno della certificazione degli impianti e l'indicazione della classe energetica in cui si colloca il bene oggetto di compravendita.

Questi dati, oltre all'indicazione dei riferimenti urbanistici già prevista da alcuni anni (dal 1985), fanno sì che quanto riportato in atto possa essere considerato (almeno in molti casi, ma non tutti, purtroppo) veritiero e fornitore di sufficienti indizi per poter procedere ad una buona comparazione.

Nella ricerca degli immobili di confronto, infatti, occorre verificare degli indicatori economico-estimativi, sia generali, che specifici dell'immobile (IVS, Nota esplicativa 1, punto 5.7) che sono:

- **Localizzazione** (ubicazione geografica e/o economica)
- **Tipo di contratto** (compravendita, permuta, divisione, leasing, ecc.)
- **Destinazione** (contratti di abitazione, ufficio, negozio, capannone, ecc.)
- **Tipologia immobiliare** (contratti relativi a terreni o fabbricati, nuovi o usati, ecc.)

- **Tipologia edilizia** (caratteri dell'edificio se multipiano, villette, capannoni, ecc.)
 - **Dimensione** (se u.i. piccole, medie o grandi)
 - **Forma di mercato** (il grado di concorrenza tra domanda ed offerta)
 - **Caratteri della domanda e dell'offerta** (individua i soggetti che operano: privato, impresa, ecc.)
 - **Livello del prezzo - ciclo immobiliare** (la tendenza dei prezzi: in aumento, stazionario, diminuzione)
 - **Filtering** (rappresenta l'aspetto socio-economico del segmento immobiliare: può essere nullo, in fase di crescita o in fase decrescente)
- (Fonte: Geoval – Corso Base “La valutazione immobiliare–La basi della valutazione e i metodi di stima”).

Lo scrivente ormai da qualche anno svolge i propri rapporti di valutazione secondo gli indirizzi degli IVS e dei codici italiani che si sono sviluppati sulla base degli stessi IVS e cioè il Codice delle Valutazioni Immobiliari di Tecnoborsa (CVI) e le Linee guida per la valutazione degli immobili in garanzia delle esposizioni creditizie pubblicate dall'Associazione Bancaria Italiana (LG ABI), sia per incarichi privati che per quelli giudiziari. Ciò facendo ha sviluppato una tecnica di ricerca che si vuole qui proporre, secondo precisi step, basati su indagini e visure catastali ed ipotecarie.

Procediamo con ordine.

❖ STEP 1

Serve ad una prima determinazione degli indicatori legati alla localizzazione ed alla destinazione.

Occorre individuare i limiti della zona dove è ubicato il bene da stimare (*subjet*) entro i quali vi si possono trovare caratteristiche omogenee (in genere il foglio catastale o fogli vicini), acquisendo possibilmente l'estratto di mappa catastale dell'intero foglio (anche tramite visura con Sister e stampa in formato A3).

Una volta verificata l'omogeneità territoriale del foglio catastale si può fare una ricerca sulle unità immobiliari (*u.i.*) presenti nello stesso foglio di categoria uguale a quella del *subjet*.

Dopo il collegamento a Sister ed all'Ufficio provinciale di competenza occorre fare una ricerca per “Elenco immobili” per Comune e Foglio

L'Agenzia Il tuo profilo fiscale Cosa devi fare Strumenti Documentazione Servizi online

Ti trovi in: [Home dei Servizi](#) - [Visure](#) - [Elenco Immobili](#)

Utente: VNTFLV56L13E625C
 Convenzione: CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOMETRI (CONSULTAZIONI - PROFILO B Speciale) Codice di Richiesta: C00020632007

Visure

- Persona fisica
- Persona giuridica
- Immobile
- Indirizzo
- Partita
- Elenco immobili
- Nota
- Mappa
- Punti fiduciali
- Elaborato Planimetrico
- Riepilogo Visure
- Cambia Ufficio
- Passa a Ispezioni
- Richieste
- Assistenza

Ufficio provinciale di: LIVORNO Territorio

Elenco immobili

Catasto: **Fabbricati** **scegli la sezione** Sezione:

Comune: **LIVORNO**

Identificativo catastale

Sezione urbana: Foglio: **17** Particella: Subalterno da: a:

Partita e Categoria

Partita speciale: **Nessuna** Categoria: **C/1 negozi e botteghe**

Richiedente

Richiesta effettuata per conto di:

Motivazione

Motivo:

Ricerca **Pulisci**

Dopodichè occorre “cliccare” su “Partita e Categoria”, scegliere “Nessuna” sull’elenco “Partita Speciale” ed indicare la propria categoria sull’elenco “Categoria”.

Premendo quindi il tasto “Ricerca”, comparirà a video un elenco di tutte le u.i. della categoria catastale prescelta presenti nel Foglio oggetto di indagine. Oltre al numero di immobili, viene indicato il Foglio, il numero di particella ed il subalterno, la rendita e l’indirizzo come apparirebbe in visura.

L'Agenzia Il tuo profilo fiscale Cosa devi fare Strumenti Documentazione Servizi online

Ti trovi in: [Home dei Servizi](#) - [Visure](#)

Utente: VNTFLV56L13E625C
 Convenzione: CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOMETRI (CONSULTAZIONI - PROFILO B Speciale) Codice di Richiesta: C00020632007

Visure

- Persona fisica
- Persona giuridica
- Immobile
- Indirizzo
- Partita
- Elenco immobili
- Nota
- Mappa
- Punti fiduciali
- Elaborato Planimetrico
- Riepilogo Visure
- Cambia Ufficio
- Passa a Ispezioni
- Richieste
- Assistenza

Ufficio provinciale di: LIVORNO Territorio

Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**
 Comune: **LIVORNO** Codice: **E625**
 Foglio: **17** Partita speciale: **N**
 Immobili individuati: **489**

Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Subalterno	Zona	Partita	Rendita	Indirizzo
<input type="checkbox"/>	17	306	1		12081	Euro: 413,58	VIA DEL LEONE, 87 Piano T
<input type="checkbox"/>	17	333	1		15980	Euro: 519,09	VIA PALESTRO, Piano T
<input type="checkbox"/>	17	333	2			Euro: 867,54	VIA GARIBALDI, 9 Piano T
<input type="checkbox"/>	17	333	4			Euro: 318,14	VIA GARIBALDI, Piano T
<input type="checkbox"/>	17	333	601			Euro: 1.527,06	VIA PALESTRO, 13 Piano T
<input type="checkbox"/>	17	606	2			Euro: 468,94	PIAZZA DELLA REPUBBLICA, Piano T
<input type="checkbox"/>	17	606	10			Euro: 1.962,59	PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 23 Piano T
<input type="checkbox"/>	17	606	15			Euro: 815,59	PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 33 Piano T
<input type="checkbox"/>	17	606	16		28556	Euro: 1.384,36	VIA DELLA RINASCITA, Piano T

Mettendo in evidenza con il mouse l’elenco, si può procedere quindi alla stampa della “selezione” (altrimenti viene stampato anche il corollario che non interessa).

In questa maniera non si pagano diritti di visura (siamo sempre nella fase di ricerca).

Ma oltre alla stampa, che in molti casi è difficoltosa per il numero delle unità immobiliari in elenco, si può procedere a salvare la parte selezionata tramite il tasto “copia” e, dopo aver aperto un nuovo file “Excel[®]”, ad incollare il risultato; a questo punto andando a modificare le dimensioni delle colonne del nuovo file (normalmente è sufficiente quella relativa all’indirizzo) e l’altezza delle righe (che altrimenti vanno ad allungare oltremodo il file) si ha un file tale e quale all’elenco che appare a video su Sister.

Ma tale elenco, purtroppo, non è in ordine di numero di particella (il foglio è lo stesso per tutte le u.i.) e perciò, dopo aver messo in evidenza la colonna relativa alle particelle e quelle seguenti (è necessario mettere in evidenza tutte le colonne tranne che quella del foglio), occorre mettere in ordine crescente di numero di particella l’elenco “cliccando” l’apposita icona presente nella barra degli strumenti.

In tal modo si ottiene un file ordinato che, una volta salvato, può essere archiviato ed utilizzato come base di una banca dati personale.

Se la zona individuata ricopre più fogli catastali (anche non per intero), si ripete la ricerca anche su questi.

❖ STEP 2

Serve ad una prima determinazione dell’indicatore legato alla dimensione ed una più precisa determinazione di quello relativo alla localizzazione.

Una volta stampato l’elenco, o salvato il file, abbiamo la situazione delle u.i. della categoria del subiet presente nel foglio (o fogli) catastale.

Abbiamo anche due ulteriori indizi: la rendita catastale e l’indirizzo.

Questi due dati sono importanti per poter individuare due possibili caratteristiche degli ipotetici comparabili: dimensione ed una localizzazione più specifica.

Infatti la rendita catastale può darci una indicazione delle dimensioni delle unità immobiliari (solo indicazione perché l’elenco non specifica la classe) e l’indirizzo fornisce una puntuale comparazione con l’ubicazione del subiet.

Una volta individuate le u.i. rimanenti da una prima scrematura per rendita ed indirizzo (ad esempio per un fondo commerciale da stimare che si trova a Livorno in Piazza della Repubblica, andrò a scartare i fondi commerciali che si trovano in strade secondarie a limitato traffico, come andrò a scartare le unità immobiliari che presentano rendite catastali inferiori ad almeno €. 700,00 se il mio subiet ha una rendita di €. 2.000,00), si procede alla verifica della tipologia edilizia.

Ciò avviene effettuando un secondo filtro delle informazioni in nostro possesso, confrontando i dati catastali con l’ubicazione in mappa (per questo

può essere di ausilio, per quelli che operano nel territorio livornese, il SIT della Provincia di Livorno che permette di individuare gli immobili sul territorio attraverso una ricerca per toponimo stradale o per identificativi catastali – link: <http://livorno.ldpgis.it/catasto/pub/index.php?viewer=ajax&sid=>; ma altre province hanno una cartografia simile, basta fare una ricerca attraverso i motori di ricerca indicando “ SIT provincia (nome)”).

Identificato in mappa l'immobile, attraverso i siti di immagini satellitari (bing map oppure Google map) si individua fisicamente l'immobile e si compara con quello del sujet.

Ripetendo l'operazione per tutte le u.i. si otterrà un campione di possibili comparabili.

ATTENZIONE LO STEP 2 E LO STEP 3 POSSONO ESSERE INVERTITI COME TEMPISTICA, SOPRATTUTTO QUALORA IL NUMERO DELLE UNITA' IMMOBILIARI DELLA CATEGORIA CATASTALE CHE INTERESSA E PRESENTI NEL FOGLIO O FOGLI CATASTALI OGGETTO D'INDAGINE SIA IN NUMERO RILEVANTE, COME E' FACILE CHE AVVENGA PER LA CATEGORIA CATASTALE A/2.

❖ STEP 3

Serve ad una prima determinazione degli indicatori legati al livello del prezzo di mercato ed al filtering.

Occorre a questo punto verificare se tali u.i. sono state oggetto di negozi giuridici in un tempo abbastanza recente (lo spazio temporale di ricerca dipende dal ciclo immobiliare: in un mercato in espansione si può indagare fino ad un anno od anche meno, in un mercato in recessione l'indagine può essere svolta anche fino a 18 mesi).

Si passa quindi alle ispezioni ipotecarie, effettuando una ricerca per “Immobile”.

Dopo aver digitato Comune, Catasto (Fabbricati) ed inserito nel campo “Foglio” relativo a “Identificativo definitivo” occorre procedere alla restrizione della ricerca.

Ciò avviene inserendo lo spazio temporale di ricerca ed evidenziando solo il campo “Trascrizioni”.

L'Agenzia | Il tuo profilo fiscale | Cosa devi fare | Strumenti | Documentazione | Servizi online

Ti trovi in: Home dei Servizi - Ispezioni ipotecarie - Immobili

Utente: VNTFLV56L13E625C
 Convenzione: CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOMETRI (CONSULTAZIONI - PROFILO B Speciale) | Codice di Richiesta: C00020632007

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: LIVORNO

Ricerca per immobili
 Comune: LIVORNO (LI)

Catasto: Fabbricati | scegli la sezione | Sezione censuaria:

Identificativo definitivo
 Sezione urbana: | Foglio: 17 | Particella: | Subalterno:

Identificativo provvisorio
 Tipo denuncia: | Numero: | Anno:

Restrizione per dati delle formalità
 Dal: 02/01/2012 al: 16/08/2013
 Trascrizioni: | Iscrizioni: | Annotazioni:
 Esclusione ipoteche non rinnovate o cancellate | Esclusione trascrizioni non rinnovate

Richiedente
 Richiesta effettuata per conto di: Trib di LI

Motivazione
 Motivo:

Statistiche del sito | Link utili | Redazione | Accessibilità | Privacy - Note legali | Trasparenza, valutazione e merito | Bandi di gara | Concorsi

Premendo il tasto “Ricerca” comparirà a video un elenco di immobili che nello spazio temporale indicato nella ricerca sono stati interessati da trascrizioni (che non sono necessariamente atti di compravendita).

Tale elenco fornisce i dati catastali relativi al Foglio, al numero di particella ed al subalterno, oltre al numero degli immobili individuati.

Questa ricerca ha un costo di €. 6,30 se svolta con Sister dal proprio Ufficio, usufruendo dello sconto del 10% sui diritti come prevede la normativa.

Si può procedere alla stampa dell’elenco.

La figura sotto mostra quanto appare a video.

L'Agenzia | Il tuo profilo fiscale | Cosa devi fare | Strumenti | Documentazione | Servizi online

Ti trovi in: Home dei Servizi - Ispezioni ipotecarie - Immobili - Elenco Immobili

Utente: VNTFLV56L13E625C
 Convenzione: CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOMETRI (CONSULTAZIONI - PROFILO B Speciale) | Codice di Richiesta: C00020632007

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: LIVORNO

Dati della ricerca
 Ispezione Numero: T 28233 del: 16/08/2013 Importo addebitato: 6,30 euro
 Immobili individuati: 190 Comune di: LIVORNO(LI)
 Catasto F Foglio: 17
 Restrizioni: Trascrizioni: | Periodo dal 01/01/2013 al 16/08/2013
 Richiedente: 80007220496

Elenco Immobili

	Identificativo Definitivo					Identificativo Provvisorio		
	Sezione Censuaria	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Subalterno	Tipo denuncia	Numero	Anno
<input type="checkbox"/>	1		0017	00142	0602			
<input type="checkbox"/>	2		0017	00162	0004			
<input type="checkbox"/>	3		0017	00168	0004			
<input type="checkbox"/>	4		0017	00168	0006			
<input type="checkbox"/>	5		0017	00185	0003			
<input type="checkbox"/>	6		0017	00185	0007			
<input type="checkbox"/>	7		0017	00342	0003			
<input type="checkbox"/>	8		0017	00342	0605			
<input type="checkbox"/>	9		0017	00351	0006			
<input type="checkbox"/>	10		0017	00351	0009			

In alternativa alla stampa dell'elenco, oppure in aggiunta ad essa, si può procedere a selezionare l'elenco e trasporto in un file Excel[®] come già indicato allo step 1, andando quindi a creare un ulteriore tassello alla vostra banca dati personale.

❖ STEP 4

Serve ad una prima determinazione degli indicatori legati al tipo di contratto, ed alla forma di mercato.

Una volta stampato l'elenco occorre fare un confronto con le u.i. presenti nell'elenco catastale già oggetto di scrematura (ved. step 2) ed individuare quelle presenti in entrambi.

Una volta stabilita questa corrispondenza si torna all'elenco presente nella ispezione ipotecaria (recuperabile scegliendo dall'elenco laterale a tendina su Sister "Elenchi contabilizzati" ed evidenziando "Elenchi formalità") e si mettono in evidenza le u.i.

Si procede quindi ad una ulteriore restrizione, andando a "cliccare" sull'apposito tasto posto in fondo all'elenco.

The screenshot displays a table with 12 columns and 18 rows of data. The first column contains checkboxes, with the checkbox for row 183 checked. The table contains numerical data in the subsequent columns. Below the table, there are four buttons: 'Ricerca', 'Restrizioni', 'Produci Elenco', and 'Indietro'. A red arrow points to the 'Restrizioni' button. At the bottom of the page, there is a footer with navigation links and contact information for the Agenzia delle Entrate.

<input type="checkbox"/>	174			0017	03185	0611					
<input type="checkbox"/>	175			0017	03188	0009					
<input type="checkbox"/>	176			0017	03188	0602					
<input type="checkbox"/>	177			0017	03203	0602					
<input type="checkbox"/>	178			0017	03209	0608					
<input type="checkbox"/>	179			0017	03215	0025					
<input type="checkbox"/>	180			0017	03217	0007					
<input type="checkbox"/>	181			0017	03220	0606					
<input type="checkbox"/>	182			0017	03226	0054					
<input checked="" type="checkbox"/>	183			0017	03622	0007					
<input type="checkbox"/>	184			0017	03655	0008					
<input type="checkbox"/>	185			0017	03657	0636					
<input type="checkbox"/>	186			0017	03677	0001					
<input type="checkbox"/>	187			0017	03677	0003					
<input type="checkbox"/>	188			0017	04336	0006					
<input type="checkbox"/>	189			0017	04336	0608					
<input type="checkbox"/>	190			0017	04336	0610					

Ricerca Restrizioni Produci Elenco Indietro

Statistiche del sito | [Link utili](#) | [Redazione](#) | [Accessibilità](#) | [Privacy - Note legali](#) | [Trasparenza, valutazione e merito](#) | [Bandi di gara](#) | [Concorsi](#)
Agenzia delle Entrate via Cristoforo Colombo n. 426 C/D 00145 Roma - Codice Fiscale e Partita Iva: 06363391001

Tale restrizione identifica solo le trascrizioni relative ad atti di compravendita se si evidenzia il codice atto "T-0112 compravendita"; attenzione non bisogna evidenziare la specie di atto.

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: LIVORNO

Dati della ricerca
 Ispezione Numero: T 28233 del: 16/08/2013 Importo addebitato: 6,30 euro
 Immobili individuati: 190 Comune di: LIVORNO(LI)
 Catasto: F Foglio: 17
 Restrizioni: Trascrizioni: Periodo dal 01/01/2013 al 16/08/2013
 Richiedente: 80007220496

Restrizioni per dati delle formalità
 Dal: 01/01/2013 al: 16/08/2013
 Trascrizioni: Iscrizioni: Annotazioni:
 Esclusione ipoteche non rinnovate o cancellate Esclusione trascrizioni non rinnovate
 Specie:
 ATTO TRA VIVI
 Codici Atto:
 T-0100-ATTO TRA VIVI
 T-0101-AFFRANCAZIONE
 T-0102-ANTICRESI
 T-0103-ASSEGNAZIONE A SOCIO DI COOPERATIVA EDILIZIA
 T-0104-ASSEGNAZIONE A SOCIO PER SCIoglIMENTO DI SOCIETA'
 T-0105-ASSEGNAZIONE DIVISIONALE A CONTO DI FUTURA DIVISIONE

Applica Pulisci
 Torna a elenco Immobili

Applicando la restrizione, si possono aprire due scenari.

Il primo scenario, negativo, è che gli immobili identificati quali possibili comparabili non siano stati oggetto di compravendita.

Ispezioni ipotecarie

Il tuo profilo fiscale Cosa devi fare Strumenti Documentazione Servizi online

Ti trovi in: Home dei Servizi - Ispezioni ipotecarie - Immobili - Elenco Immobili - Elenco Note

Utente: VNTFLV56L13E625C
 Convenzione: CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOMETRI (CONSULTAZIONI - PROFILO B Speciale) Codice di Richiesta: C00020632007

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: LIVORNO

Dati della ricerca
 Ispezione Numero: T 28233 del: 16/08/2013 Importo addebitato: 6,30 euro
 Comune di: LIVORNO(LI)
 Catasto: F Foglio: 17
 Restrizioni: Trascrizioni: Periodo dal 01/01/2013 al 16/08/2013
 Periodo dal 01/01/2013 al 16/08/2013
 Codici Atto: T-0100

Elenco sintetico delle formalità ordinato per data
 NESSUNA NOTA REPERITA A FRONTE DEI DATI IMMESSI

Stampa Negativa
 Torna a restrizioni

Statistiche del sito | Link utili | Redazione | Accessibilità | Privacy - Note legali | Trasparenza, valutazione e merito | Bandi di gara | Concorsi

Con questo risultato occorre effettuare una ricerca su altre zone simili, oppure fare una comparazione con offerte di vendita che si possono ricavare in rete dai siti specializzati, opportunamente ridotte in quanto non transazioni (vedi report A.d.E. o Nomisma per la percentuale da applicare) e preferibilmente integrati da interviste (IVS 2007 – punto 9.2.1.1 – Metodo del confronto di mercato – “..omissis .. In generale un immobile da valutare

(*subjet*) è confrontato con le compravendite di immobili simili concluse nel libero mercato. Anche i listini e le offerte possono essere prese in considerazione.”) oppure procedere alla stima con altro metodo (finanziario o a costo).

Il secondo scenario, positivo, è che vengono individuati degli atti di compravendita.

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: VOLTERRA

Dati della ricerca

Ispezione Numero: T 112735 del: 30/08/2013 Importo addebitato: 6,30 euro
Note individuate: 2
Annotamenti in calce individuati: 0
Comune di: MONTESCUDAIO(PI)
Catasto: F Foglio: 22
Restrizioni: Trascrizioni: Periodo dal 01/01/2011
Periodo dal 01/01/2011
Codici Atto: T-0112

Elenco sintetico delle formalità ordinato per data

		Ordina per tipo nota Ordina per data
1	<input type="checkbox"/>	TRASCRIZIONE del 12/05/2011 - Registro Particolare 2245 Registro Generale 3400 Pubblico ufficiale ALTERIO ANNA Repertorio 80615/16546 del 28/04/2011 ATTO TRA VIVI - COMPRAVENDITA Nota disponibile in formato elettronico
2	<input type="checkbox"/>	TRASCRIZIONE del 08/04/2013 - Registro Particolare 1654 Registro Generale 2283 Pubblico ufficiale CACCETTA ANGELO Repertorio 73557/22563 del 11/03/2013 ATTO TRA VIVI - COMPRAVENDITA Nota disponibile in formato elettronico Presenza titolo telematico

Questo elenco sintetico delle formalità ha un ulteriore costo di €. 6,30 se la ricerca è svolta con Sister dal proprio Ufficio, usufruendo dello sconto del 10% sui diritti come prevede la normativa.

Si può procedere, premendo il tasto “Produci elenco”, alla stampa.

Come si può vedere vengono forniti i dati relativi al numero particolare e data di trascrizione, ma non a quale u.i. si riferiscono.

Per saperlo occorre fare la visualizzazione.

Attenzione però, se si tratta della sola nota disponibile in formato elettronico si individua il bene ma non il prezzo di vendita. Per questo occorre recarsi presso il Servizio di Pubblicità Immobiliare dell’Agenzia delle Entrate di riferimento (ex Conservatoria dei Registri Immobiliari) oppure operare in altri modi che permettano di acquisire i dati necessari (ad esempio interpellare il notaio).

L’unica eccezione è se l’atto è stato presentato per via telematica (in sperimentazione dall’ottobre 2012), come nel caso della figura sotto.

Persona giuridica

Immobile

Nota

Stato dell'automazione

Elenchi contabilizzati

Riepilogo Ispezioni

Cambia Ufficio

Passa a Visure

Richieste

Assistenza

Servizio di Pubblicità Immobiliare di: VOL TERRA

Dati della ricerca

Ispezione Numero: T 112735 del: 30/08/2013 Importo addebitato: 6,30 euro
 Note individuate: 2
 Annotamenti in calce individuati: 0
 Comune di: MONTESCUDAIO(PI)
 Catasto: F Foglio: 22
 Restrizioni: Trascrizioni: Periodo dal 01/01/2011

Periodo dal 01/01/2011
 Codici Atto: T-0112

Elenco sintetico delle formalità ordinato per data

		Ordina per tipo nota Ordina per data
1	<input type="checkbox"/>	TRASCRIZIONE del 12/05/2011 - Registro Particolare 2245 Registro Generale 3400 Pubblico ufficiale ALTERIO ANNA Repertorio 80615/16546 del 28/04/2011 ATTO TRA VIVI - COMPRAVENDITA Nota disponibile in formato elettronico
2	<input type="checkbox"/>	TRASCRIZIONE del 08/04/2013 - Registro Particolare 1654 Registro Generale 2113 Pubblico ufficiale CACCETTA ANGELO Repertorio 73557/22563 del 11/04/2013 ATTO TRA VIVI - COMPRAVENDITA Nota disponibile in formato elettronico Presenza titolo telematico

Visualizza note Visualizza titolo Documenti correlati Produci elenco

Torna a restrizioni

In questo caso premendo sul tasto “visualizza titolo”, si può stampare tutto l’atto di compravendita con gli allegati, tra i quale, se presente, la planimetria. Questa visualizzazione ha un ulteriore costo di €. 7,20 per ogni titolo evidenziato, se la ricerca è svolta con Sister dal proprio Ufficio, usufruendo dello sconto del 10% sui diritti come prevede la normativa.

Quando dalla sperimentazione si passerà all’obbligo di predisporre gli atti in forma telematica, la ricerca potrà avvenire direttamente dal proprio studio senza recarsi negli Uffici Pubblici.

❖ STEP 5

Acquisizione dei dati dei beni comparabili.

Una volta procurato o visionato l’atto e acquisito un elaborato grafico del bene, si può procedere alla rilevazione dei dati metrici dalla planimetria, così come altre caratteristiche (numero dei servizi igienici, pertinenze, ecc.) ed alla individuazione dello stato di manutenzione del bene (quello dell’edificio di cui fa parte si può determinare dalla visione esterna diretta).

Una prima indicazione viene da ciò che è scritto nell’atto stesso, dove sono segnalati gli interventi edilizi subiti dal bene, descritti gli impianti ed anche la classe energetica di riferimento; una seconda indicazione può avvenire, qualora il Comune di ubicazione del bene ne sia provvisto, dalla ricerca telematica di eventuali pratiche edilizie a nome del venditore e/o dell’acquirente in un lasso di tempo prossimo alla data dell’atto.

E’ evidente che ci possono essere dei casi in cui tutti i passaggi prima indicati non sono necessari.

E' il caso di una tipologia precisa coincidente con una localizzazione ristretta quale, ad esempio, villette a schiera o bi-tri familiari in una area lottizzata. In questo caso può essere sufficiente acquisire prima la porzione di mappa catastale che riguarda la zona interessata e poi, dopo aver fatto l'ispezione ipotecaria per immobile (vedere Step 3), confrontare gli identificativi dell'elenco delle trascrizioni con il numero della particella. Una volta individuati i possibili beni comparabili, si procede come da Step 4.

Una volta acquisiti questi dati si può procedere alla stima. Buon Lavoro!

N.B.: queste proposte operative, essendo derivate da prove dirette, possono essere integrate da nuove esperienze di altri colleghi, con la speranza che possano essere condivise.

versione 2.0 dicembre 2013

. Allegato **V5**

Esplicazione Metodo

Valore di Costo Deprezzato – Valore dell'Area

Costo Approach

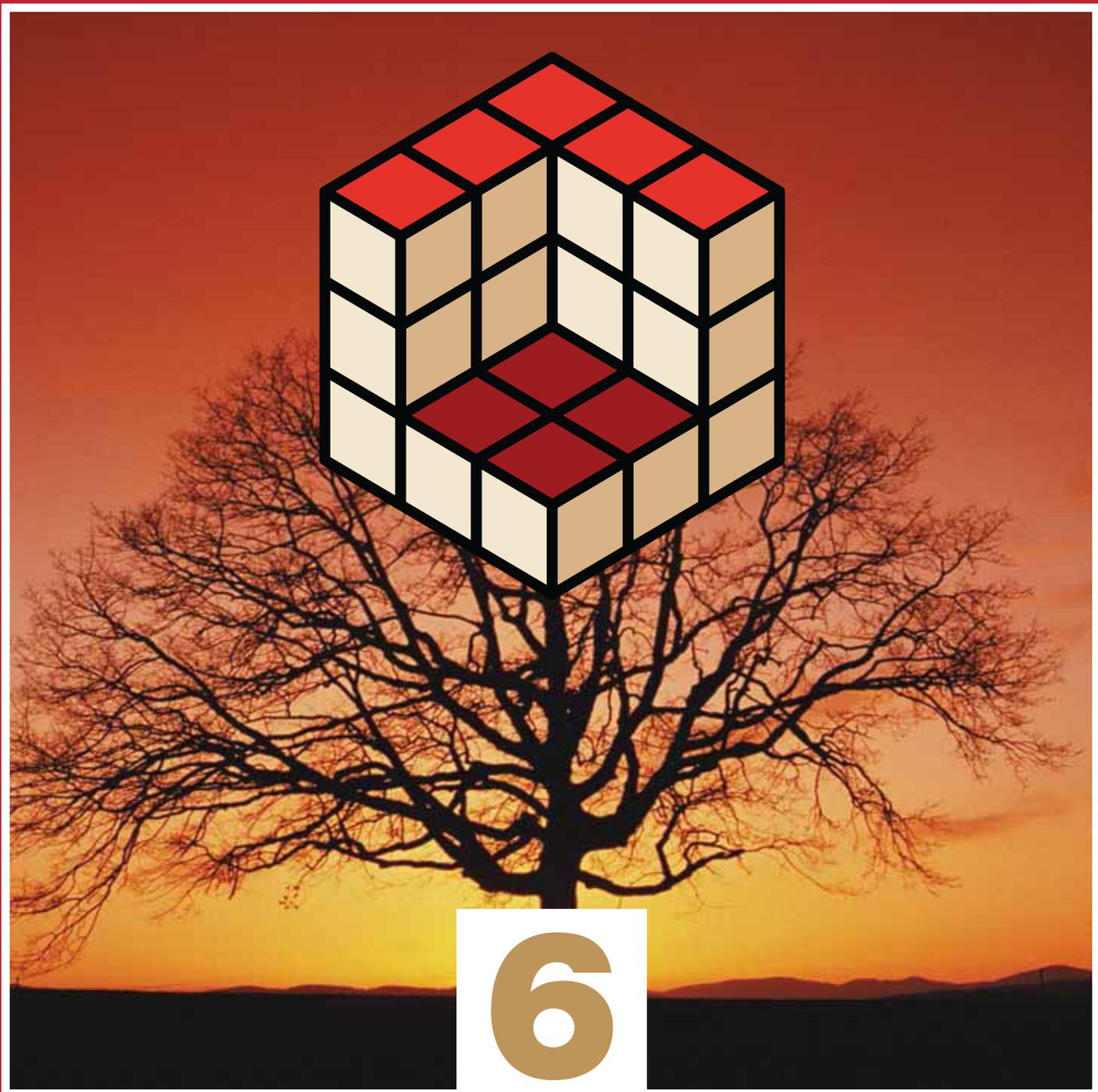
IL GEOMETRA BRESCIANO

Anno XL N. 6
novembre-dicembre 2015

**Rivista bimestrale
d'informazione
del Collegio
Geometri
della provincia
di Brescia**

*con la collaborazione dei
Collegi delle province di
Lodi
Sondrio*

Contiene I.P.



IL GEOMETRA BRESCIANO

Rivista bimestrale
d'informazione
del Collegio Geometri
della provincia di Brescia

Il quadro della pittrice
prof.ssa Livia Cavicchi,
esposto nella sede del Collegio Geometri di Brescia,
sintetizza con efficacia la multiforme attività
del geometra nei secoli.



Direttore responsabile
Bruno Bossini

Segretaria di redazione
Carla Comincini

Redazione
**Stefano Benedini, Nadia Bettari,
Alessandro Colonna, Mario Comincini,
Alfredo Dellaglio, Giovanni Fasser,
Piero Fiaccavento, Stefano Fracascio,
Francesco Ganda, Antonio Gnechchi,
Franco Manfredini, Fulvio Negri,
Giovanni Platto, Andrea Raccagni,
Nicolò Sarzi Sartori, Marco Tognolatti,
Giuseppe Zipponi**

Hanno collaborato a questo numero
**Andrea Botti, Aleandro Bottichio,
Piergiorgio Lissana, Stefano G. Loffi,
Gabriele Mercanti, Umberto Monopoli,
Luciano Piloti, Luigi Renna,
Franco Robecchi, Corrado Romagnoli,
Giancarlo Turati, Mario Zanetti**

Direzione, redazione e amministrazione
25128 Brescia - P.le Cesare Battisti 12
Tel. 030/3706411
www.collegio.geometri.bs.it

Editing e impaginazione
Francesca Bossini - landau

Concessionario della pubblicità
Emmedigi Pubblicità
Via Arturo Toscanini, 41 - 25010 Borgosatollo (Bs)
Tel. 030/6186578 - Fax 030/2053376

Stampa
IGB Group/Grafo
Via Alessandro Volta, 21/A - 25010 San Zeno Naviglio (Bs)
Tel. 030/3542997 - Fax 030/3546207

Di questa rivista sono state stampate 8.763 copie,
che vengono inviate agli iscritti dei Collegi di Brescia,
Lodi e Sondrio oltre che ai principali Enti regionali,
provinciali e nazionali e a tutti i Collegi d'Italia.

N. 6 - 2015 novembre-dicembre
Pubblicazione iscritta al n. 9/75 del registro Giornali
e periodici del Tribunale di Brescia il 14-10-1975

Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale
D.L. 353/2003 (conv. L. 27/02/2004 n. 46)
art. 1, comma 1, DCB Brescia

Associato all'USPI



Gli articoli firmati o siglati rispecchiano soltanto il pensiero dell'Autore e
non impegnano né la rivista né il Collegio Geometri. È concessa la facoltà
di riproduzione degli articoli e delle illustrazioni citando la fonte. Gli articoli
e le fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

Buone Feste	2	LEGALE	
EDITORIALE		Il contratto preliminare e la morte del contraente	48
Consulenze immobiliari: un altro settore redditizio per i geometri	3	SICUREZZA	
INTERVISTA		Il Jobs Act e le modifiche al Testo Unico Sicurezza	52
Un Consiglio di disciplina a tutela dell'interesse pubblico e della deontologia professionale	6	Convegno regionale "Sicurezza cantieri: novità e interpretazione norme vigenti"	54
DAL CONSIGLIO NAZIONALE		EDILIZIA SOSTENIBILE	
Obbligo di assicurazione professionale per i geometri	11	L.R. 31/2014 Proposta di modifica dell'articolo 10 sullo spessore dei muri	56
La Rete delle Professioni Tecniche sugli onorari delle stime	12	CATASTO	
DALLA CASSA DI PREVIDENZA		I geometri bresciani impegnati nel sollecitare modifiche al DOCEFA e al PREGEO	58
Libera concorrenza anche per le società di ingegneria	15	URBANISTICA	
DAL COLLEGIO DI BRESCIA		I contenuti della "osservazione" alla variante 2015 del PGT di Brescia	60
Rilanciare l'edilizia bresciana una missione con tanti ostacoli	16	Le nuove zone sismiche	66
Novità dal Governo per i geometri con Partita Iva	17	Proposta di semplificazione sull'acquisizione dei reliquati pubblici	68
DAL COLLEGIO DI LODI		CONDOMINIO	
Nuova modulistica unificata CIL e CILA in Lombardia e spot del Governo	18	Decoro architettonico dell'edificio	70
DAL COLLEGIO DI SONDRIO		ESTIMO - VALUTATORI IMMOBILIARI	
Cerimonia di premiazione degli iscritti all'Albo da oltre 35, 50 e 60 anni	20	Valore di Costo Deprezzato Valore dell'Area Edificata	72
GEOMETRI IN EXPO		CITAG: bozza di regolamento in fase di approvazione	78
Le anime dell'Albero della Vita	24	AGRICOLTURA	
L'Albero della Vita tra storia, tecnica e simboli	26	Canali o canalette?	80
SCUOLA		GEOLOGIA	
Esperienze di buona scuola L'Istituto "Olivelli-Putelli" al lago d'Arno	30	Prospezioni sismiche per la caratterizzazione dei terreni di fondazione secondo le NTC 2008	83
Poesia dalla trincea	38	TECNICA	
Esami di Stato 2015 Prove ed elenco abilitati Commissioni 12, 13 e 14	41	L'attualità delle architetture in pietra	88
FORMAZIONE		CULTURA	
Convegno "Ponti termici, mufe e... soluzioni"	43	Nello studio dell'artista	92
Il nuovo regolamento della "formazione continua" e la risposta degli iscritti	46	Europa - Usa: la statua per un patto di libertà che dura da 250 anni	95
		Novità di Legge	101
		Aggiornamento Albo	102

Aleandro Bottichio

Valore di Costo Deprezzato Valore dell'Area Edificata

Il caso a seguire riguarda un procedimento di valutazione alternativo alla comparazione diretta del mercato, ovvero, il Valore di Costo, eventualmente Deprezzato, anche esplicabile attraverso la ricerca alternativa del Valore dell'Area Edificata. Si esporrà pertanto la metodologia di determinazione del Valore di Costo a Nuovo per poi procedere ai Deprezzamenti sia della parte edile che impiantistica ordinaria, nonché riferibili agli impianti, attrezzature ed immobili strumentali, ciò con diversi metodi: lineare, progressivo (U.E.E.C) e per quote di ammortamento decrescenti; si determinerà infine la componente Area con sistema alternativo di ricerca del Rapporto Complementare.



Premesse alla determinazione del Valore di Costo deprezzato

All'interno della gerarchia dei procedimenti di stima l'approccio del costo rappresenta una sorta di estrema ratio, soprattutto fra gli immobili ordinari, in quanto il metodo normalmente viene preso in considerazione quando sono già stati scartati i procedimenti comparativi per valore di mercato, per valore di capitalizzazione del reddito e per metodi derivati (trasformazione, surrogazione/sostituzione, complementare), giustappunto per mancanza di mercato, quindi per assenza di dati economici indispensabili alla determinazione scientifica del valore incognito.

Il procedimento parte dall'assunto **che un compratore non è disposto a pagare per un immobile una somma maggiore al valore di mercato di un'area edificata e del costo di costruzione dell'immobile su di essa costruito, ciò considerati gli eventuali deprezzamenti.**

Ne consegue che il metodo sia altrettanto apprezzato per la valutazione degli immobili speciali, quali ad esempio i fabbricati commerciali, artigianali, industriali, rurali o gli accessori in genere, ovvero, quegli immobili, che per le loro caratteristiche e peculiarità costruttive e di destinazione, non hanno comparabili, e che pertanto possono essere valutati solamente attraverso un'analisi dettagliata di tutti gli elementi che li compongono.

Ricapitolando, il procedimento per Valore di Costo viene assunto in ogni caso per gli immobili speciali e non omogenei, al contrario, per gli immobili ordinari nelle sole eccezioni siano venuti meno gli altri metodi, quale ultima ratio, per completa assenza di mercato. Può essere infine impiegato nella valutazione dei prezzi marginali delle caratteristiche immobiliari, nel metodo di confronto del mercato, qualora l'immobile presenti caratteristiche singolari differenti ai comparabili. Altresì nella stima dei danni parziali e totali, nonché per i (SAL) nel caso di immobili a sviluppo, e comunque in tutti i casi in cui l'approccio al Costo risulti subalterno ad altri metodi.

Formulazione del Valore di Costo deprezzato

Stando alle definizioni sopra esposte si deduce la seguente formulazione:

- $$V_i = (\sum \text{costi edili} + \sum \text{costi impiantistici}) + O_c + V_t$$
- V_i = Valore incognito in Stima = Valore dell'Immobile;
 - $\sum \text{costi edili} = (C_{ce} + S_{tpe} + ?_e + \sum O_{fe})$;
 - C_{ce} = Costo di costruzione Edile;
 - S_{tpe} = Spese tecniche e di progettazione edile;
 - $?_e$ = Imprevisti parte edile;
 - $\sum O_{fe} = (i_e + R_e)$ - Oneri Finanziari -;
 - i_e = interessi dell'imprenditore costruttore edile;
 - R_e = reddito dell'imprenditore costruttore edile;
 - $\sum \text{costi impiantistici} = (C_{ci} + S_{tpi} + ?_i + \sum O_{fi})$;
 - C_{ci} = Costo di costruzione impiantistico;



- $Stpi$ = Spese tecniche e di progettazione impiantistica;
- $?i$ = Imprevisti parte impiantistica;
- $\sum Ofi = (ii + Ri)$ - Oneri Finanziari - ;
- ii interessi dell'imprenditore impiantistico ;
- Ri reddito dell'imprenditore impiantistico;

Quanto sopra rappresenta pertanto la componente di costruzione a nuovo (Cn), di conseguenza, nel caso in cui l'immobile non sia nuovo si dovrà tener conto della vita utile complessiva dell'immobile (n) e del tempo già trascorso (t), pertanto la formula iniziale sarà ampliata nel seguente modo:

$$Vi = [\sum \text{costi edili} * (1-Dt\%) + \sum \text{costi impiantistici} * (1-Dt\%)] + Oc + Vt$$

Il tutto con deprezzamenti lineari per i costi edili, progressivi per i costi impiantistici ordinari e per ammortamenti decrescenti per i costi impiantistici complessi, come di seguito riportato:

- per la parte Edile $Dt\% = t/n =$ deprezzamento lineare a retta decrescente;
- per la parte Impiantistica $Dt\% = [(t/n * 100 + 20) ^2 / 14000 - 0.0286] =$ Formula dei Deprezzamenti (U.E.E.C) – deprezzamento progressivo a curva concava;
- in alternativa alla predetta formulazione empirica degli economisti contabili europei può essere applicata anche la formula delle quote di ammortamento decrescenti, definita dal Simonotti quale metodo della somma degli anni, che partendo dalla partendo da un piano di ammor-

tamento decrescente deriva la seguente formulazione a curva convessa

$$Dt\% = \sum_{s=1}^t \frac{2 * (n-t+1)}{n * (n+1)}$$

Formula valevole per il calcolo dei deprezzamenti degli impianti più complessi rispetto a quelli contenuti negli immobili ordinari, nonché per gli immobili a destinazione speciale, ma soprattutto per la parte dei macchinari, qualora l'immobile sia inscindibile dagli impianti, dalle macchine ed attrezzature in esso contenute: il classico opificio conosciuto fin dai tempi della stima catastale degli immobili speciali.

I deprezzamenti sopra descritti sono stati assunti partendo dal presupposto che il valore finale dell'impianto od attrezzatura fosse pari a zero. Nel caso invece avesse un Valore Finale di recupero, le suddette formulazioni dovranno tenere conto delle somme a valore finale, ipotizzando la componente impiantistica facilmente divisibile dall'immobile e pertanto destinabile al mercato dell'usato.

Dedotto il valore a nuovo (Cn) e/o deprezzato ($Cn * (1-Dt\%)$), si proseguirà nella formula determinando gli:

- Oc = Oneri Concessori (componente del costo di costruzione e delle urbanizzazioni I° e II°, normalmente dedotti all'U.T.C.);
- Vt = Valore dell'area edificata, che merita una trattazione a se stante;

Explicitazione alla formulazione del Valore di Costo deprezzato

Le componenti (\sum costi + \sum Of) "edili e/o impiantistici" risultano essere normalmente le più semplici e precise da determinare, in quanto scaturiscono, a dovere di precisione, da veri e propri computi metrici estimativi delle opere edili ed impiantistiche, nonché degli oneri economici finanziari normalmente in capo all'imprenditore costruttore.

Tali componenti potrebbero essere determinate anche per via sintetica, tabellare, qualora fossero a disposizione dati di paragone, od anche attraverso l'ausilio di editoria specializzata fornitrice di manuali dei costi e delle tipologie edilizie. A dovere di precisione è comunque sempre preferibile il computo metrico estimativo dettagliato all'immobile in valutazione.

Al contrario le componenti di deprezzamento ($1-Dt\%$) e (Vt) riferibili al valore dell'area mondata dal costo deprezzato dell'immobile, sono sempre piuttosto complicate da determinare in quanto le prime comportano l'esatto compendio della vecchiaia dell'immobile, la seconda, assai più enigmatica, in quanto sovente necessita la determinazione dell'esatto va-



Foto © Rick Henzel - Fotolia.com

lore dell'area in localizzazioni di scarso mercato, spesso con dati economici dedotti da mercati limitrofi da attribuire con parsimonia.

Nei paragrafi dedicati si cercherà di dimostrare che anche tali componenti possono essere determinate con elementi scientifici aderenti agli standard internazionali di valutazione.

Determinazione della componente

$\Sigma \text{costi} = (\text{Cc} + \text{Stp} + ? + \text{Of})$

La componente costo di costruzione (Cc) edile ed impiantistico è dunque determinabile attraverso veri e propri computi metrici delle quantità unitarie, delle superfici e dei volumi del costruito "moltiplicati" alla rispettiva stima dei singoli valori unitari, quest'ultima parte deducibile dai listini ufficiali della zona, dall'editoria di settore, ovvero, dai prezzi applicati dagli imprenditori edili del luogo.

La componente (Stp) è riferibile alle spese tecniche e di progettazione riguardanti la casistica dei tecnici coinvolti nel processo edilizio-costruttivo, a titolo di esempio non esaustivo, il progettista, il direttore dei lavori, lo strutturista, il coordinatore alla sicurezza, il geologo, il certificatore energetico, il collaudatore, non anche il notaio qualora siano necessari titoli, servitù e quant'altro. Per la determinazione economica si faccia quindi riferimento alle rispettive tabelle minime professionali, qualora ancora vigenti e/o comunque di riferimento.

La componente (?) incognita è riferita ad un aumento percentuale, sinteticamente attribuibile agli imprevisti non valutabili a priori, in sede di computo metrico estimativo. Anche in tal caso, a ragione di precisione, i computi dovrebbero essere

portati a compimento in modo da rendere più bassa possibile la percentuale di imprevisto.

La componente $\Sigma \text{Of} = (i + R)$, od oneri finanziari, è in capo al costruttore edile, riguardando gli interessi per l'acquisizione delle varie componenti di costo edile ed impiantistico, anche in relazione alla parte autofinanziata; nonché il proprio guadagno, ovvero, il reddito tipico dell'imprenditore costruttore. Infatti la componente (i) annovera gli interessi che l'imprenditore costruttore deve sostenere al fine di approvvigionare il cantiere con il denaro necessario al buon esito della costruzione dell'immobile in valutazione e dei suoi impianti. Anche in tal caso si provvede al computo analitico di raffronto fra i singoli costi, gli interessi in relazione al prezzo d'uso del denaro corrente nel mercato in trattazione, ed all'arco temporale di durata della necessità del denaro previsto a prestito, dunque al netto della parte in autofinanziamento.

Il reddito dell'imprenditore costruttore (R) non è altro che il guadagno vero proprio dell'impresario edile, che si assume il rischio di acquisizione delle materie prime, della manodopera, dei macchinari, della parte tecnica e di quanto necessario al buon esito dell'attività costruttiva.

Le componenti sopra esposte, sommate tra loro, derivano il valore di costo a nuovo (Cn) dell'immobile in valutazione.

Si precisa altresì che nel caso in cui l'immobile in valutazione sia nuovo le componenti di costo edile ed impiantistico possono essere mantenute unite in un unico ragionamento di calcolo, al contrario, nel caso in cui l'immobile sia diversamente nuovo è prerogativa tenere separate la parte edile dalla parte impiantistica e/o specializzata, appunto per la diversa metodologia di calcolo dei deprezzamenti come sarà descritto nel prossimo paragrafo.

Determinazione della componente di Deprezzamento (1-Dt%)

Il valore determinato ai precedenti paragrafi è quindi relativo alla componente dei costi necessari a riprodurre a nuovo il fabbricato in stima, ovvero, le sue singole parti, le opere di strutturazione e/o le parti impiantistiche.

Di conseguenza, nell'evenienza, che l'immobile in valutazione non sia nuovo, ma abbia trascorso già parte della propria vita, come nei casi di maggior ricorrenza, si dovrà procedere al conseguente deprezzamento in relazione alla vita utile (n) ed al tempo (t) già trascorso. Ciò con diverse metodologie, a seconda si tratti di "opere edili", suscettibili a deprezzamento lineare oppure di "opere impiantistiche" suscettibili a deprezzamenti progressivi a curve concave o convesse a seconda della complessità degli impianti medesimi.

Si precisa altresì che ai fini delle stime secondo gli standard internazionali i deprezzamenti possono essere assunti nel seguente ordine di Vetustà, Obsolescenza Funzionale ed Economica.

Il degrado fisico (vetustà) deriva dall'uso e dal conseguente logorio delle parti dell'edificio per il trascorrere del tempo e per cause accidentali, la perdita di valore risulta pertanto dalla riduzione della capacità dell'edificio di offrire i servizi per i quali è stato destinato.

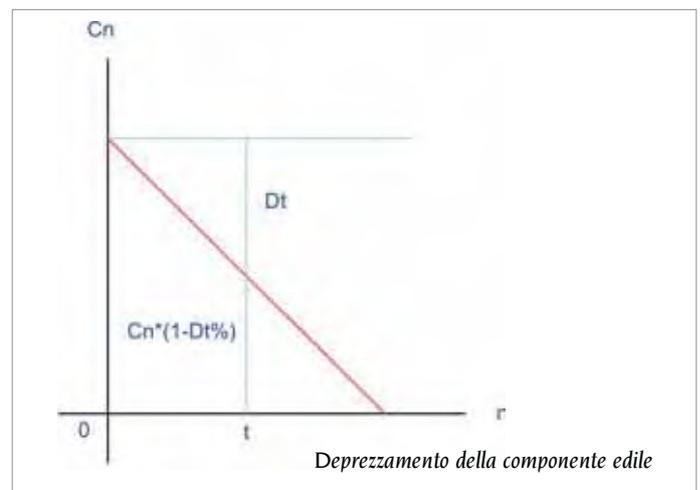
L'obsolescenza funzionale è invece legata alla tipologia e agli standard costruttivi dell'edificio non più idoneo alle esigenze dei fruitori, la perdita di valore risulta dall'inefficienza dell'edificio, soprattutto rapportabile alle moderne tecnologie e caratteristiche costruttive, impiantistiche, ecc. (nell'era moderna valga l'esempio dei computer o dei cellulari che dopo un anno valgono considerevolmente meno il loro prezzo d'acquisto a conseguenza di nuovi modelli più evoluti, o l'analogo esempio delle autovetture).

Infine l'obsolescenza esterna o economica relativa a condizioni esterne all'immobile, soprattutto attribuibili a cambiamenti sfavorevoli dell'ambiente economico, della legislazione, degli strumenti urbanistici, della localizzazione, degli spostamenti del settore edilizio ed immobiliare, alle diverse crisi del settore e così via.

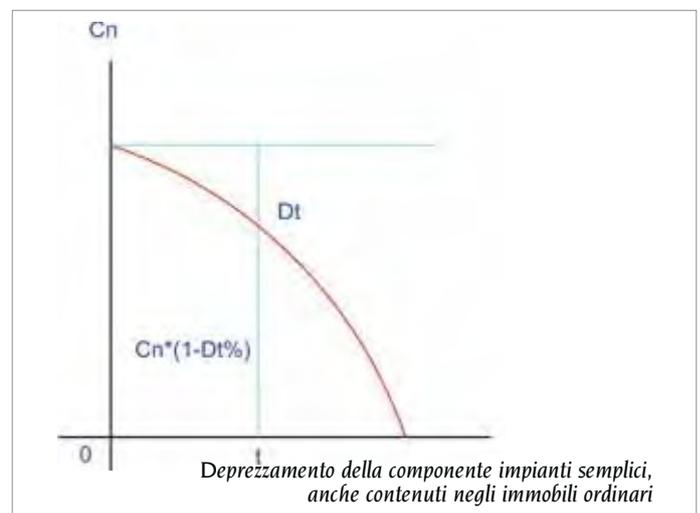
Come primo approccio dovrà essere valutata la possibilità di una messa in efficienza dell'immobile medesimo, ovvero, nel caso di deterioramento fisico la possibilità o meno di cura del deprezzamento. Nel caso di deterioramento funzionale la possibilità o meno di eliminazione della medesima obsolescenza. In taluni casi il deprezzamento dovrà essere valutato a ragione del computo metrico estimativo delle opere necessarie al rimessa in efficienza, al contrario, nel caso di insanabilità, il deprezzamento dovrà essere determinato per abbattimento lineare o progressivo.

Pertanto nel caso di "opere edili" l'abbattimento lineare sarà determinato in ragione del rapporto t/n , ovvero, l'entità già deprezzata sarà pari a $(1-Dt\%)$, ovvero, $Dt\% = t/n$, pertanto il valore deprezzato sarà pari a $(\sum \text{costi edili} + \sum \text{Of edili}) * (1 - t/n)$.

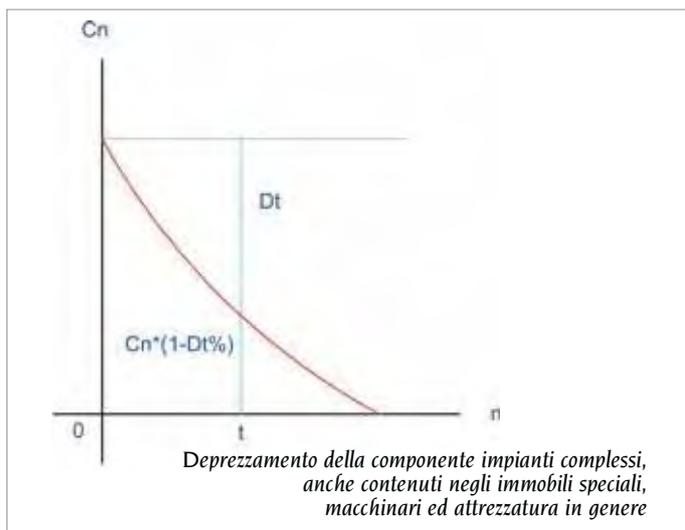
In base a tali considerazioni i deprezzamenti delle opere edili possono essere graficamente rappresentati da una retta decrescente.



Invece nel caso di "opere impiantistiche" semplici l'abbattimento progressivo sarà determinato in ragione della formula dei Deprezzamenti U.E.E.C. (unione europea economisti contabili), ovvero, l'entità già deprezzata sarà pari a $(1-Dt\%)$, dove $Dt\% = [(t/n * 100 + 20)^2 / 14000 - 0.0286]$, pertanto, anche in tal caso, il valore deprezzato sarà dedotto dalla formula $(\sum \text{costi impiantistici} + \sum \text{Of impiantistici}) * (1 - Dt\%)$ (però con formula U.E.E.C.). In base a tale formulazione i deprezzamenti degli impianti semplici ed ordinari possono essere rappresentati da una curva decrescente progressiva concava.



Infine in alternativa agli U.E.E.C., ovvero, per la parte impiantistica complessa, per la componente macchinari, equipaggiamenti ed attrezzatura, potrà essere adottato il metodo per quote di ammortamento decrescenti, con la formula già esposta in precedenza. Ciò partendo dal concetto che le cause di deprezzamento dei macchinari sono attribuibili principalmente all'uso considerevole, ed all'obsolescenza funzionale (sopravvenuti dispositivi di miglior tecnologia, meno energivori, dunque di minor impatto ambientale, manutentivo e gestionale), pertanto con un forte deprezzamento, graficamente rappresentabile da una curva convessa.



Determinazione della componente Oneri Concessori

La componente (O_c) è riferita gli oneri concessori necessari al ritiro del titolo abitativo, pertanto la quota desumibile al costo di costruzione (ex Bucalossi), la quota riferibile agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, ovvero, agli oneri di lottizzazione qualora ricorrenti, si aggiungono infine ulteriori costi quali diritti di segreteria, bollati o quant'altro previsto dall'iter burocratico. Tale componente potrà essere facilmente desunta, per primo attraverso l'accesso all'ufficio tecnico comunale, poi anche con precisione accademica, riferendo l'immobile alle varie tabelle, delibere o leggi del settore.

Nel caso in cui l'immobile sia nuovo si attueranno del disposizioni vigenti in materia di oneri concessori. Al contrario, nel caso in cui l'immobile sia datato saranno da assumere le disposizioni ed i costi attribuibili all'epoca di costruzione, ponendo attenzione ai necessari aggiornamenti Istat di attualizzazione alla data di valutazione. Ecco dunque il motivo per cui tale componente non appare fra i deprezzamenti dell'immobile.

Determinazione della componente Vt (Valore dell'area)

In tal caso vanno enunciate due diverse situazioni, la prima di facile determinazione, la seconda più complessa.

Il primo caso può riguardare un immobile speciale, ipoteticamente inserito in una zona industriale, artigianale o commerciale, con mercato vivo, dunque con i prezzi delle aree edificabili noti. In tal caso la particolarità sarà imputabile unicamente all'immobile costruito con caratteristiche non riscontrabili sul mercato, si procederà dunque a valutare il fabbricato a termini di costo, come dimostrato nei precedenti paragrafi, si proseguirà con la valutazione del costo dell'area mediante il metodo M.C.A., pertanto alla somma tra il Costo (C_n), eventualmente deprezzato ($1-Dt\%$), ed il (V_t), andando a determinare il puntuale valore incognito dell'immobile (V_i).

Il secondo caso può, al contrario, riguardare la valutazione di un immobile ordinario, ubicato ipoteticamente in una zona dove si ha scarsità di compravendite sia di immobili che di aree edificate, può essere il caso di aree centrali carenti di mercato. In tal caso si procederà con la valutazione a costo andando a determinare come sopra esposto il valore, eventualmente deprezzato, dell'immobile, quanto all'area si ricorrerà al procedimento del valore complementare, andando ad estrapolare il rapporto di complementarietà C_t , da zone limitrofe, ad esempio semicentrali e periferiche dove generalmente sono noti i prezzi sia delle aree edificabili che i costi di costruzione di edifici nuovi.

Nell'articolo relativo allo studio del più probabile valore complementare, redatto dal sottoscritto e pubblicato su "Il Geometra Bresciano", 2014/4 sono già stati ampiamente trattati i vari argomenti correlati al rapporto di complementarietà, in breve sintesi trattasi del rapporto tra il valore dell'area edificata e il valore complessivo dell'immobile espresso dalla formula $C_t = V_t / V_i$.

Si procederà quindi alla determinazione del rapporto di complementarietà andando a ragionare in zone con mercato vivo, adiacenti a quelle dell'immobile in valutazione. In tal caso saranno assunti i prezzi delle rispettive aree, considerate edificate, quindi al lordo delle tasse di acquisizione, delle spese tecniche e notarili, degli importi di idoneizzazione alla costruzione, degli interessi e del reddito in capo all'imprenditore immobiliare promotore. I prezzi delle aree, così dedotte, saranno rapportati ai rispettivi prezzi degli immobili a nuovo. Dopo le opportune comparazione si giungerà alla determinazione del rapporto di complementarietà (C_t) relativo alle più vivaci zone adiacenti l'immobile in valutazione.

Preso atto che il valore dell'area edificata è pari al valore



dell'immobile moltiplicato al rapporto di complementarietà, $V_t = V_i * C_t$, ovvero, costo a nuovo più valore dell'area moltiplicati alla rapporto di complementarietà, $V_t = (C_n + V_t) * C_t$, provvedendo alla risoluzione della formula, $V_t = C_n * C_t + V_t * C_t$, ovvero, $V_t - V_t * C_t = C_n * C_t$, ovvero, $V_t * (1 - C_t) = C_n * C_t$, concludendo lo sviluppo:

$$V_t = \frac{C_n * C_t}{(1 - C_t)} = C_n * \frac{C_t}{(1 - C_t)}$$

Di conseguenza moltiplicando il valore a nuovo del fabbricato come sopra dedotto per il rapporto di complementarietà della zona limitrofa, rapportato al $(1 - C_t)$ sarà determinato il costo incognito dell'area.

Le operazioni si concluderanno con la valutazione complessiva dell'immobile a sommatoria tra il costo a nuovo (C_n), eventualmente deprezzato $(1 - Dt\%)$, e il valore dell'area edificata (V_t), dedotta con il procedimento alternativo appena esposto.

Di conseguenza la formula iniziale:

$$V_i = (\sum \text{costi edili} + \sum \text{costi impiantistici}) + O_c + V_t,$$

può essere ridotta alla più semplice formulazione, nel caso in cui l'immobile sia datato:

$$V_i = C_n * (1 - Dt\%) + C_n * \frac{C_t}{(1 - C_t)}$$

Pertanto:

$$V_i = C_n * [(1 - Dt\%) + \frac{C_t}{(1 - C_t)}]$$

Nel caso in l'immobile sia nuovo la component $Dt\%$ sarà pari a 1, pertanto la formula si ridurrà:

$$V_i = C_n * [1 + \frac{C_t}{(1 - C_t)}]$$