



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

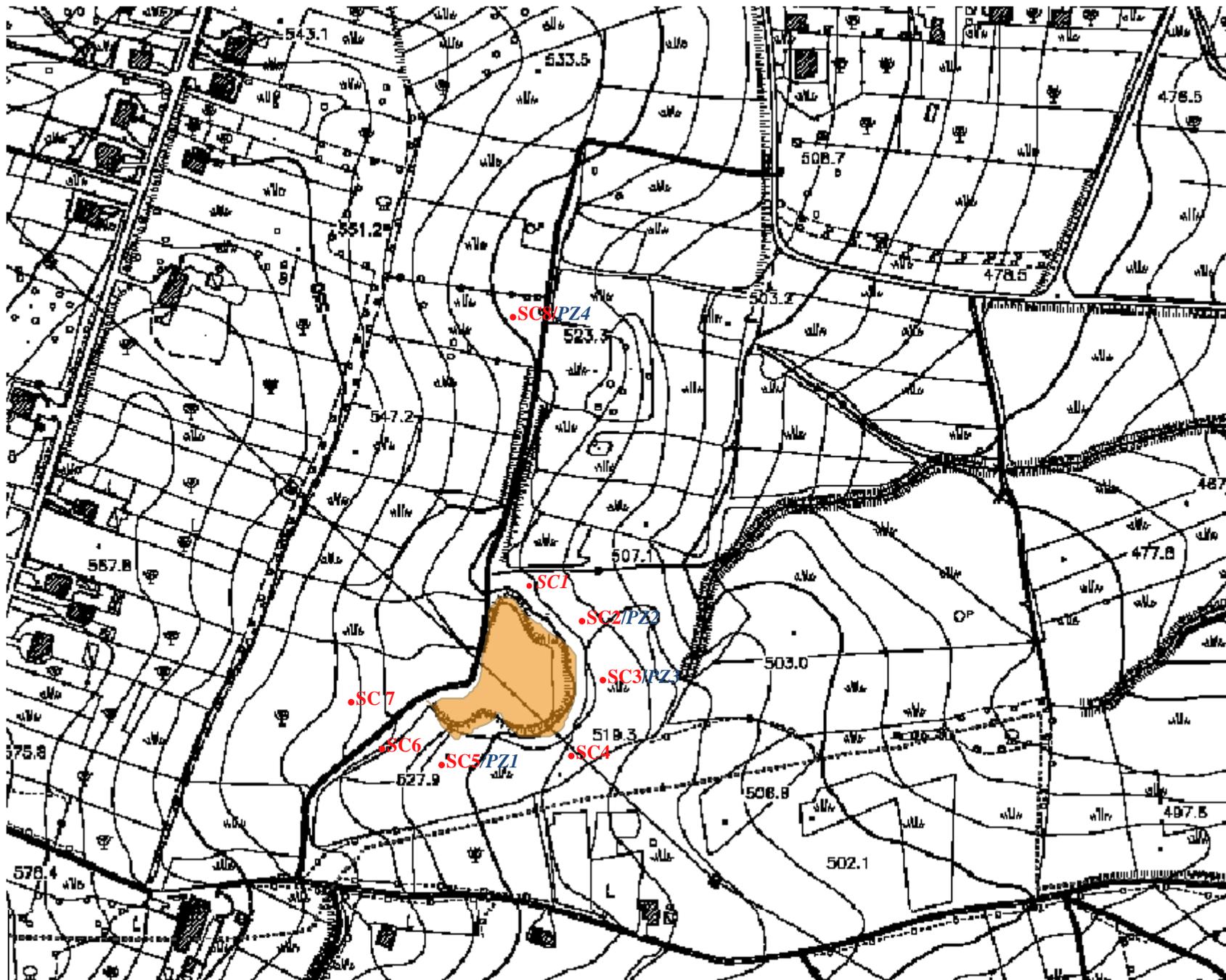
Allegato 1
Planimetria

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

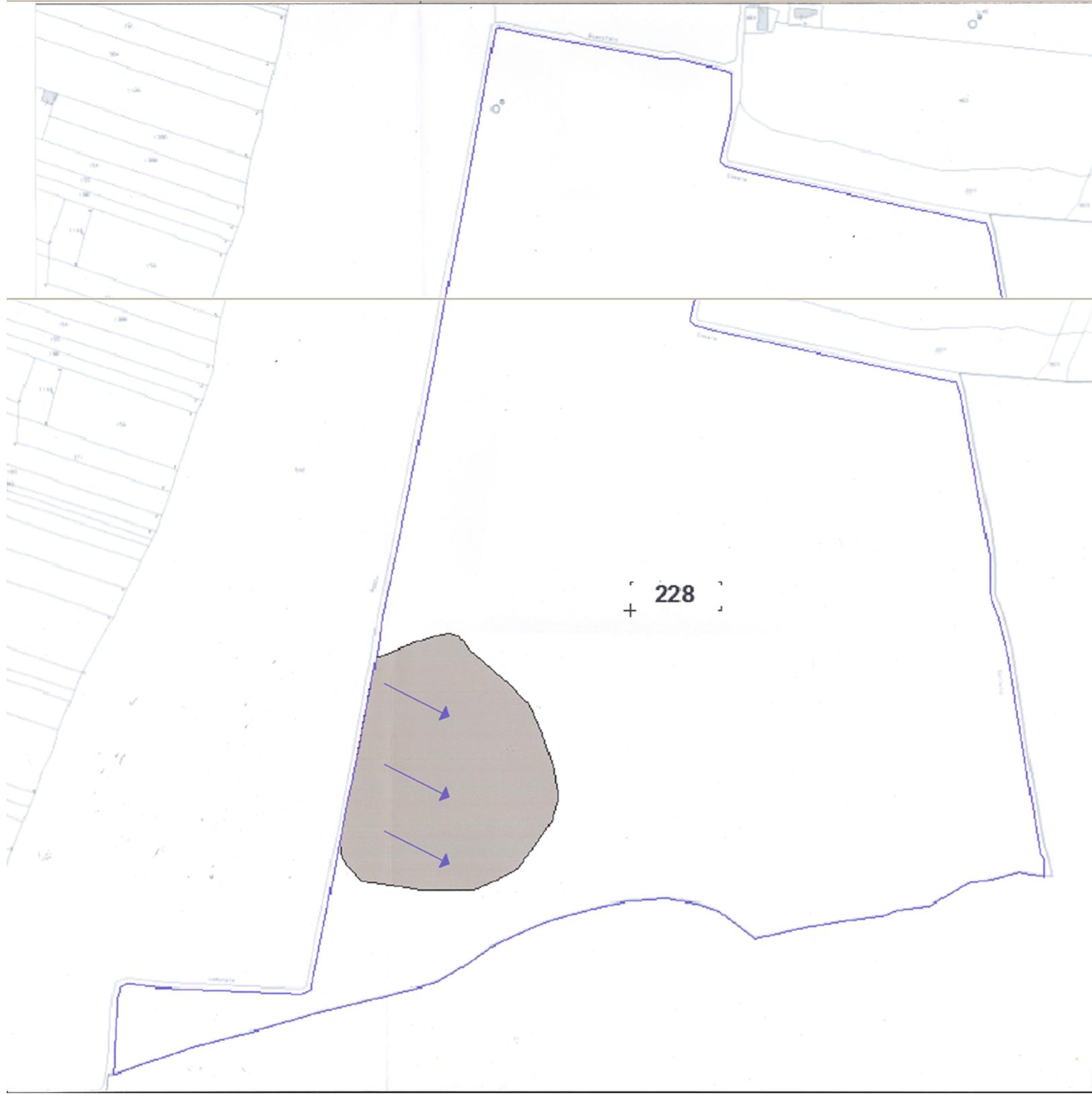
R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)

Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



DIREZIONE DELLA FALDA





**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 2
Studio Geologico

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

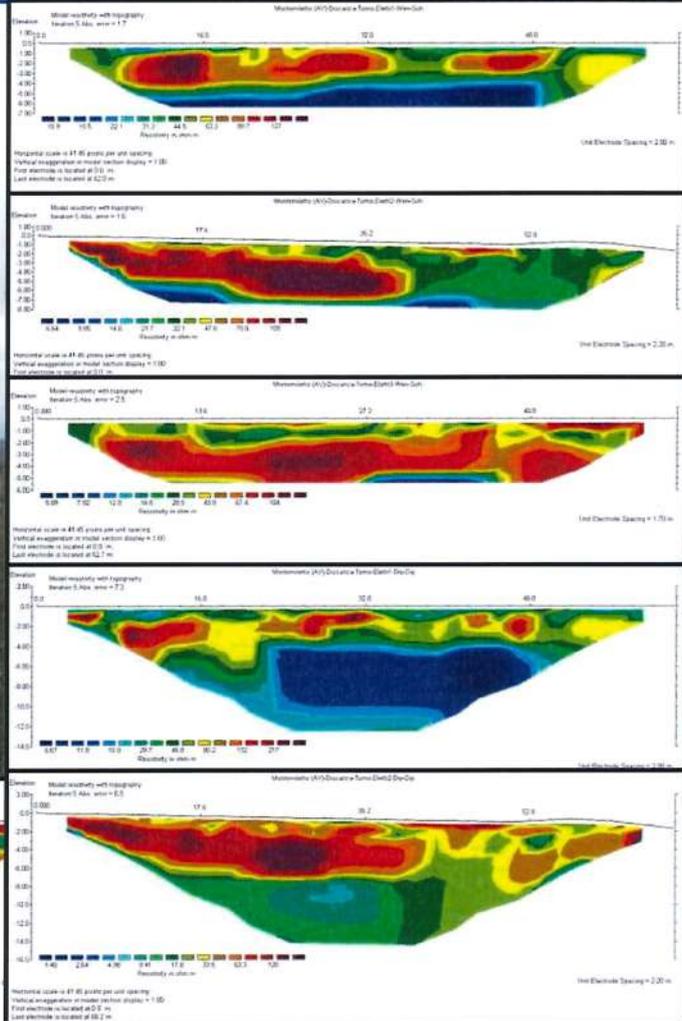
Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

COMUNE DI MONTEMILETTO

PROVINCIA DI AVELLINO



**TOMOGRAFIE GEOELETTRICHE DI RESISTIVITÀ FINALIZZATE ALLE
INDAGINI PRELIMINARI SULLA DISCARICA COMUNALE.**

<p><i>Il Committente</i></p> <p>Amministrazione Comunale di Montemiletto</p>	<p><i>Il Tecnico</i></p> <p>Dr. Geol. Nicola Carchia</p>
<p><i>Ariano Irpino, dicembre 2018</i></p>	<p>REV. 0</p>

INDICE

1 - PREMESSA.....	3
2 - I METODI GEOELETTRICI	6
3 - PROPRIETÀ ELETTRICHE DI ROCCE E SEDIMENTI	9
4 - STENDIMENTO DIPOLO-DIPOLO.....	10
5 - STENDIMENTO WENNER.....	11
6 - STENDIMENTO DIPOLO-DIPOLO.....	13
6 - INDAGINI EFFETTUATE.....	14
7 - INTERPRETAZIONI E CONCLUSIONI	17

1 - PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Montemiletto, sono state effettuate n° 3 prospezioni geoelettriche con misure multielettrodo di resistività geoelettrica (coordinate geografiche WGS84 del sito 40.982677° N - 14.901061° E) presso la discarica comunale di Montemiletto (AV) (Figg. 1 - 3), al fine di caratterizzare l'area di abbancamento dei rifiuti (Indagini Preliminari).



Fig. 1 – Stendimento multielettrodo n.1 effettuato presso la discarica comunale di Montemiletto (AV). Tomografia geoelettrica A-B. 32 elettrodi di misura, spaziatura elettrodo 2.0m. Lunghezza complessiva stendimento 62.0m.



Fig. 2 – Stendimento multielettrodico n.2 effettuato presso la discarica comunale di Montemiletto (AV). Tomografia geoelettrica C-D. 32 elettrodi di misura, spaziatura elettrodica 2.2m. Lunghezza complessiva stendimento 68.2m.



Fig. 3 – Stendimento multielettrodico n.3 effettuato presso la discarica comunale di Montemiletto (AV). Tomografia geoelettrica E-F. 32 elettrodi di misura, spaziatura elettrodica 1.7m. Lunghezza complessiva stendimento 52.7m.

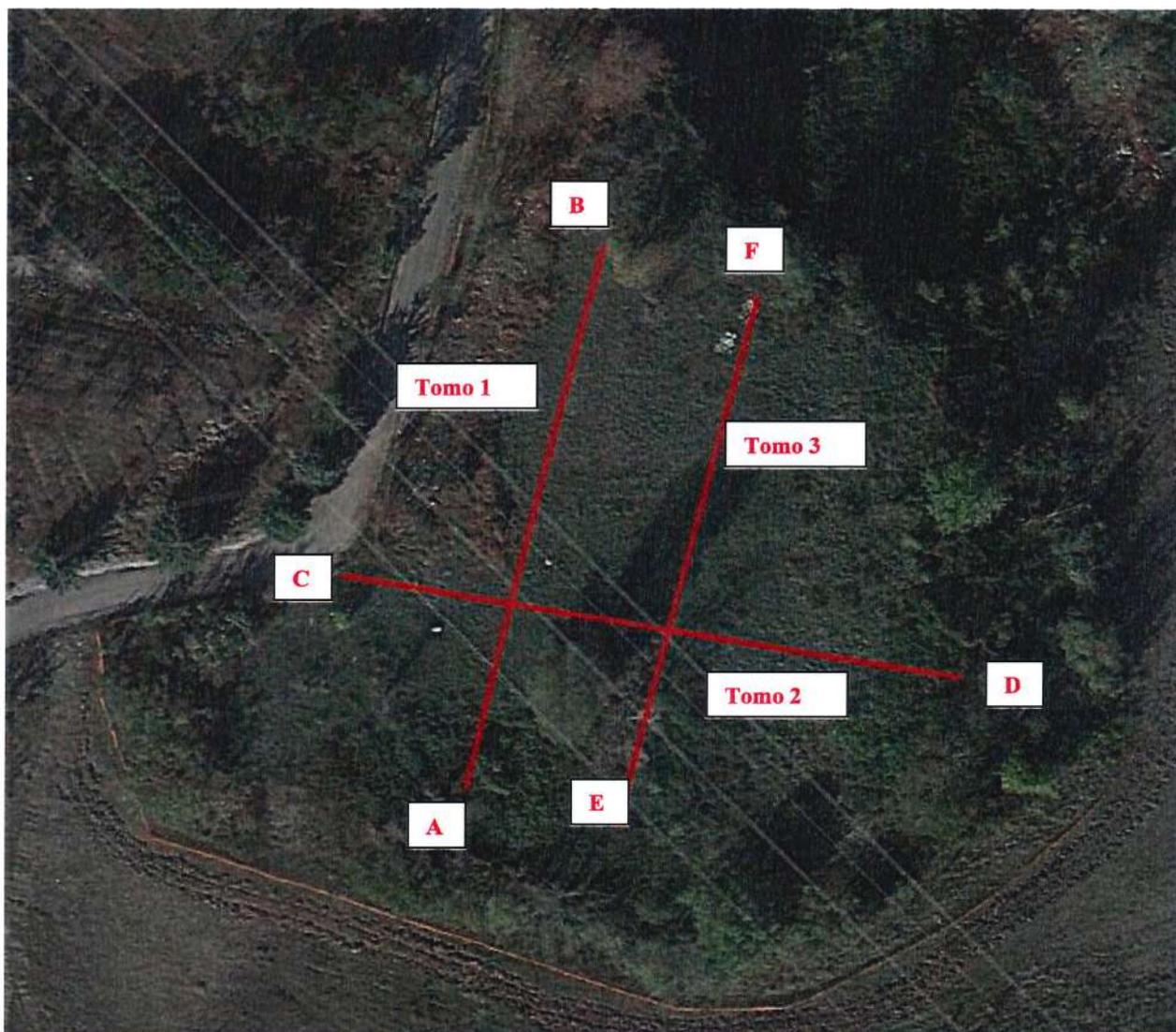


Fig. 4 – Ubicazione delle indagini effettuate su foto aerea di Google Earth.

2 - I METODI GEOELETRICI

I metodi geoelettrici consistono nella determinazione sperimentale dei valori di resistività elettrica che caratterizzano il sottosuolo. Mediante l'utilizzo di appropriate strumentazioni si immette corrente elettrica nel terreno e si esegue una successione di misure in superficie con una serie di elettrodi opportunamente posizionati e infissi nel terreno.

L'apparecchiatura per la misura della resistività è formata schematicamente da:

- Un sistema per l'immissione di corrente nel terreno (batteria o generatore di corrente);
- Una serie di elettrodi (minimo quattro: *A* e *B* elettrodi di corrente, *M* e *N* elettrodi di potenziale) (Fig. 5);
- Strumentazione per la misura dell'intensità di corrente immessa nel terreno mediante gli elettrodi *A* e *B* e della differenza di potenziale tra i due elettrodi *M* e *N*.

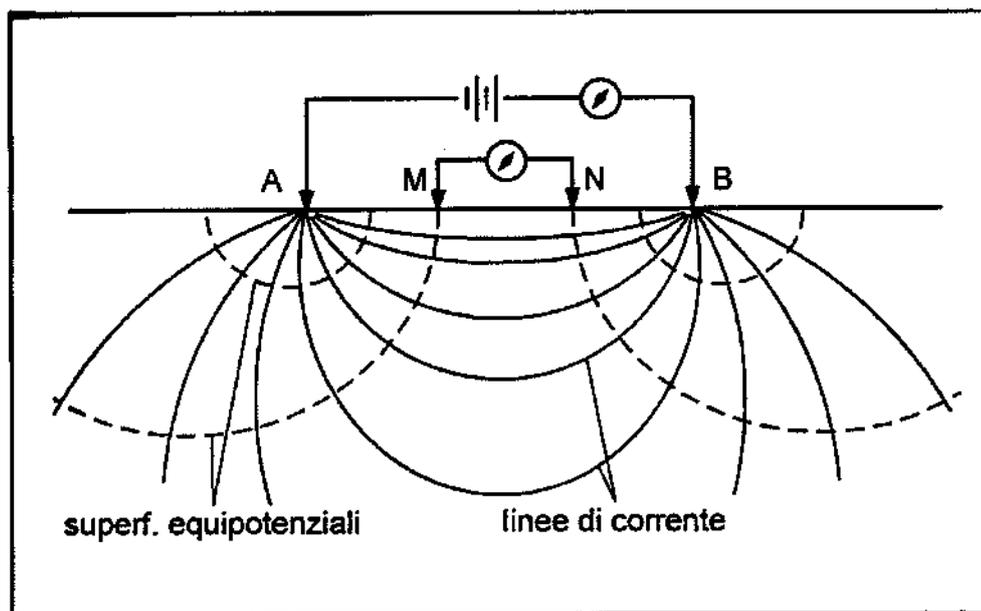


Fig. 5 – Linee di corrente e superfici equipotenziali per una coppia di elettrodi *A* e *B* in un semispazio omogeneo.

Per la maggior parte degli impieghi vengono utilizzate apparecchiature a corrente alternata a bassa frequenza (60-120Hz): ciò elimina la necessità di impiegare elettrodi non polarizzabili o di misurare o annullare i potenziali spontanei. La resistività è alquanto più bassa di quella misurata con l'impiego di corrente continua.

Gli elettrodi sono usualmente dei picchetti di bronzo, rame o acciaio inox di lunghezza da 35-45cm, con collegamenti a mezzo di spinotti (Fig. 6). Gli elettrodi vengono conficcati nel terreno o nell'asfalto in modo da produrre un buon contatto. Nel caso di pavimentazioni possono essere utilizzati degli elettrodi speciali in acciaio inox costituiti da piastre quadrate poggiate sulla pavimentazione; il contatto elettrico è assicurato dall'uso di soluzioni saline o semplicemente acqua attorno agli elettrodi.



Fig. 6 – Elettrodo costituito da picchetto in acciaio inox infisso nel terreno.

Occorre aver cura di non dare corrente agli elettrodi quando sono ancora maneggiati dagli operatori, poiché in caso di alti potenziali c'è rischio di elettrocuzioni potenzialmente letali.

I dati dei rilievi geoelettrici sono usualmente presentati in forma di valori di resistività apparente: questa è definita come la resistività di un semispazio elettricamente omogeneo ed isotropo che presenti gli stessi rapporti misurati tra la corrente applicata e la differenza di potenziale per una data disposizione e spaziatura degli elettrodi.

Un'equazione che dia la resistività apparente in funzione di corrente applicata, distribuzione del potenziale e disposizione degli elettrodi può essere sviluppata attraverso l'esame della distribuzione di potenziale dovuta ad un singolo elettrodo di corrente; da questa, per sovrapposizione, può essere ricostruito l'effetto di una coppia di elettrodi o di ogni altra combinazione.

Si consideri un elettrodo puntiforme in un mezzo semi-infinito elettricamente omogeneo, che rappresenta un ipotetico terreno omogeneo: se questo porta corrente, il potenziale in ogni punto del mezzo o sulla superficie limite del semispazio è dato da:

$$U = \rho \frac{I}{2\pi r} \quad (1)$$

Dove

U = potenziale in *Volt*;

ρ = resistività del mezzo in *Ohm·m*;

r = distanza dall'elettrodo in *m*;

I = intensità di corrente immessa in *Ampere*.

Per una coppia di elettrodi, con corrente I nell'elettrodo A e corrente $-I$ nell'elettrodo B , il potenziale in un punto è dato dalla somma algebrica dei singoli contributi:

$$U = \rho \frac{I}{2\pi r_A} - \rho \frac{I}{2\pi r_B} = \frac{\rho I}{2\pi} \left[\frac{1}{r_A} - \frac{1}{r_B} \right] \quad (2)$$

Dove r_A e r_B sono le distanze del punto dagli elettrodi A e B .

In aggiunta agli elettrodi di corrente, la Fig. 5 mostra una coppia di elettrodi M e N , tra i quali viene misurata la differenza di potenziale V . Seguendo l'equazione (2), la differenza di potenziale risulta così definita:

$$V = U_M - U_N = \frac{\rho I}{2\pi} \left[\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM} + \frac{1}{BN} - \frac{1}{AN} \right] \quad (3)$$

Dove U_M e U_N sono i potenziali in M e N ; AM , BM , BN e AN sono le distanze effettive tra gli elettrodi. La quantità tra parentesi quadra, funzione della spaziatura tra gli elettrodi, può essere indicata con la notazione $1/K$, il che permette di riscrivere l'equazione come:

$$V = \frac{\rho I}{2\pi} \frac{1}{K} \quad (4)$$

E risolvendo per la resistività:

$$\rho = 2\pi K \frac{V}{I} \quad (5)$$

La resistività del mezzo può quindi essere ricavata dai valori misurati di V , I e dal fattore geometrico K , funzione unicamente della disposizione elettrodica. Nelle misure reali sul terreno, la notazione ρ relativa ad un mezzo fittizio è sostituita da ρ_a o resistività apparente. Il rilevamento geoelettrico consiste nell'uso dei valori di resistività apparente derivati da misure di campo in vari punti e con diverse configurazioni per stimare la vera resistività dei diversi strati e ricostruire spazialmente i loro limiti al di sotto della superficie topografica.

Una configurazione di elettrodi con spaziatura costante viene utilizzata per riconoscere variazioni laterali di resistività apparente che possono riflettere variazioni litologiche. Per indagare sui cambiamenti in profondità, si aumenta la spaziatura degli elettrodi.

3 - PROPRIETÀ ELETTRICHE DI ROCCE E SEDIMENTI

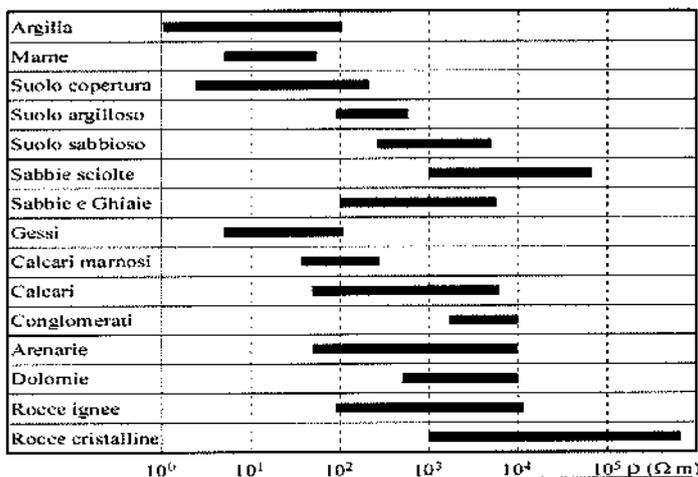
La maggior parte delle rocce presenta caratteri di conducibilità di tipo elettrolitico dato che, con le eccezioni di alcuni minerali metallici, quasi tutti i minerali sono isolanti. La conducibilità è dovuta quindi essenzialmente all'acqua interstiziale ed è in larga misura funzione della porosità, del contenuto d'acqua e della quantità di sali disciolti nell'acqua. La presenza di fluidi nel sottosuolo fa sì che rocce e terreni, attraversati dalla corrente, si comportino relativamente come dei buoni conduttori di elettricità; al contrario le strutture con scarso contenuto di fluidi come rocce asciutte non fratturate e cavità naturali o di natura antropica si comportano come dei cattivi conduttori di corrente, se non addirittura come degli isolanti.

Pertanto le geometrie sepolte rispondono al flusso di corrente artificiale, immessa con diverse modalità, in funzione del parametro fisico che regola tale comportamento: la resistività elettrica ρ (*Ohm·m*).

La resistività è pertanto una proprietà assai variabile, anche all'interno della stessa formazione: ciò è particolarmente vero per i materiali poco consolidati prossimi alla superficie, come detriti e regolite.

Nelle tabelle 1 e 2 sono forniti alcuni valori indicativi della resistività di rocce e sedimenti, valori che vanno utilizzati con le limitazioni suddette.

La Tab. 1 mostra gli intervalli di resistività per alcuni litotipi, e, come si può osservare, spesso questi valori si sovrappongono e ciò rende problematica la fase di identificazione del litotipo. La Tab. 2 associa gli intervalli di resistività (ρ) a quelli di porosità (ϕ).



Tab. 1 – Valori indicativi di resistività (*Ohm·m*) di alcuni litotipi.

LITOTIPO	ρ (Ω m)	ϕ (%)
Acqua	10-100	-
Acqua di mare	2+3	-
Arenarie	200+5000	7+30
Argille	1+50	40+70
Calcari	300+10000	2+30
Detrito alluvionale	50-1000	15+60
Dolomie	500+10000	2+20
Sabbie e Ghiaie	70+700	30+60
Graniti	1000+20000	0.2+0.8
Marne	100+500	8+15
Piroclastiti	50+600	15+60
Rocce ignee	100+10000	30+10
Suolo di copertura	10+200	60+90
Tufi	150+900	10+40

Tab. 2 – Valori indicativi di resistività (*Ohm·m*) e di porosità (%) di alcuni litotipi.

4 - STENDIMENTO DIPOLO-DIPOLO

Questo tipo di stendimento, detto anche doppio dipolo (Fig. 7), è comunemente usato nelle indagini di strutture profonde, dove gli altri metodi quadripolari (Schlumberger, Wenner) prevedono stendimenti molto lunghi, a volte di difficile esecuzione per ostacoli ambientali. Inoltre, questo tipo di stendimento è maggiormente sensibile alle variazioni laterali di resistività elettrica, mentre gli stendimenti Schlumberger e Wenner risultano maggiormente sensibili alle variazioni verticali di resistività elettrica.

Nel doppio dipolo la distanza tra gli elettrodi di misura può essere aumentata fino al limite di sensibilità strumentale.

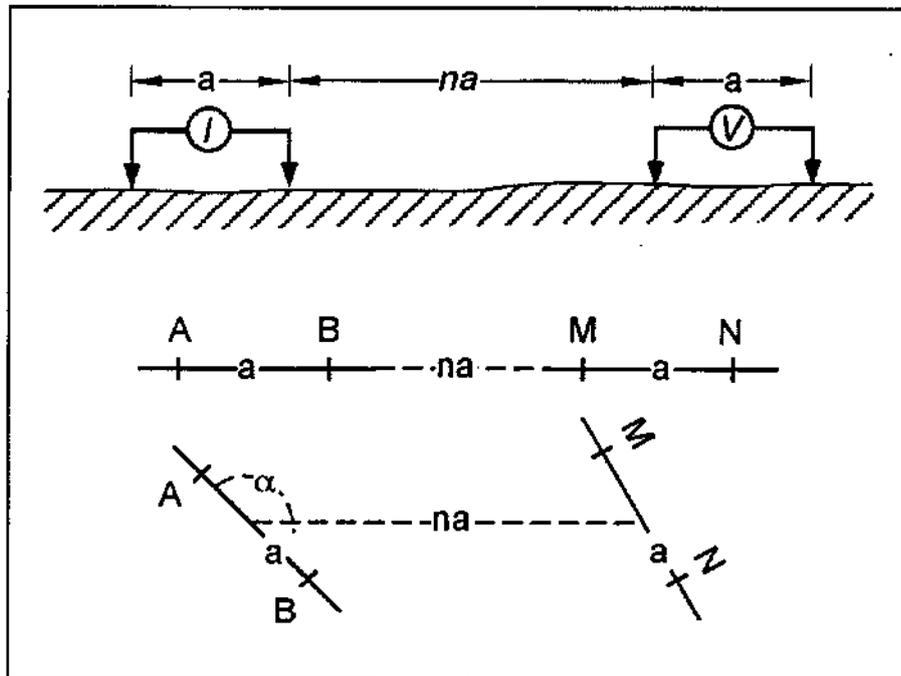


Fig. 7 - Stendimento Dipolo-Dipolo (o doppio dipolo), in sezione (sopra) e in pianta (sotto), con configurazione rettilinea o sghemba.

Il calcolo della resistività apparente si ottiene applicando alla formula comune della resistività ($\rho_a = KV/I$) il seguente fattore geometrico di stendimento K :

$$K = \frac{2\pi a^2}{a \cos \alpha} \quad (6)$$

Dove

a = distanza tra gli elettrodi AB o MN ;

$r = na$ (distanza tra i centri dei dipoli);

α = angolo in AB della congiungente i centri dei dipoli (vedi Fig. 7).

5 - STENDIMENTO WENNER

Il metodo Wenner è di tipo simmetrico con uguale spaziatura a tra gli elettrodi di corrente I (Ampere) indicati con le sigle A e B e due elettrodi di potenziale V (Volt) indicati con le sigle M e N (Fig. 8.a). Per i SEV (Sondaggi Elettrici Verticali con metodi quadripolari) l'intero allineamento viene allargato aumentando a di un valore congruo con la profondità da investigare (Fig. 8.b). In particolare, per i SEV non molto profondi, può essere adottato lo schema di misure riportato in Tab. 3.

Per i SEO (Sondaggi Elettrici Orizzontali) l'intero allineamento viene traslato su se stesso per rilevare eventuali variazioni laterali di resistività elettrica (Fig. 8.c).

Nella configurazione di Wenner il fattore geometrico è dato da:

$$K = 2\pi a \quad (7)$$

Per ogni spaziatura elettrodica vengono misurati i valori di potenziale V (Volt) agli elettrodi M e N e, contemporaneamente, vengono misurati i valori di intensità di corrente I (Ampere) immessa nel terreno per mezzo degli elettrodi A e B .

Il potenziale elettrico V e la corrente I misurati permettono di calcolare i valori di resistività apparente ρ_a del terreno applicando la seguente formula:

$$\rho_a = 2\pi a \frac{V}{I} \quad (8)$$

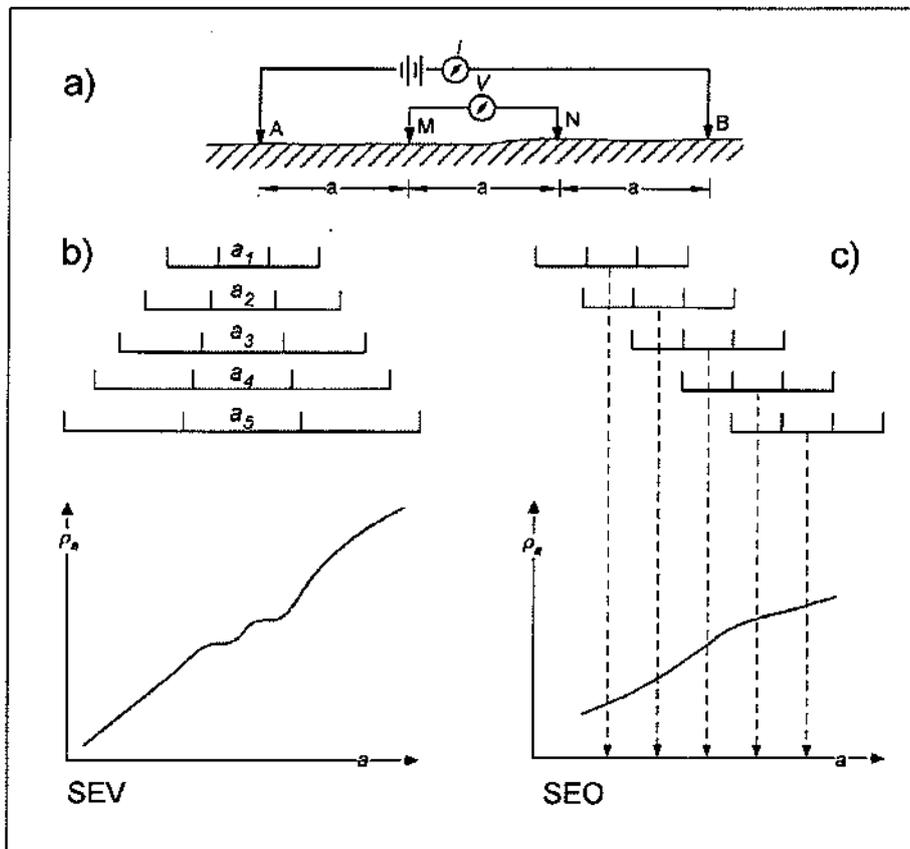


Fig. 8 – Stendimento Wenner: a) schema di disposizione degli elettrodi; b) progressivo allargamento della distanza elettrodica a per l'esecuzione dei sondaggi elettrici verticali (SEV); c) progressiva traslazione dello stendimento elettrodico per un Sondaggio Elettrico Orizzontale (SEO).

LETTURA (n°)	SPAZIATURA a TRA GLI ELETTRODI (m)
1	0.6
2	1.0
3	2.0
4	3.0
5	4.0
6	6.0
7	8.0
8	10.0
9	12.0
10	14.0

Tab. 3 – Schema di misure per l'esecuzione di sondaggi elettrici verticali col metodo Wenner per una profondità di investigazione pari a 14m.

6 - STENDIMENTO DIPOLO-DIPOLO

Questo tipo di stendimento, detto anche doppio dipolo (Fig. 9), è comunemente usato nelle indagini di strutture profonde, dove gli altri metodi quadripolari (Schlumberger, Wenner) prevedono stendimenti molto lunghi, a volte di difficile esecuzione per ostacoli ambientali. Inoltre questo tipo di stendimento è maggiormente sensibile alle variazioni laterali di resistività elettrica mentre gli stendimenti Schlumberger e Wenner risultano maggiormente sensibili alle variazioni verticali di resistività elettrica.

Nel doppio dipolo la distanza tra gli elettrodi di misura può essere aumentata fino al limite di sensibilità strumentale.

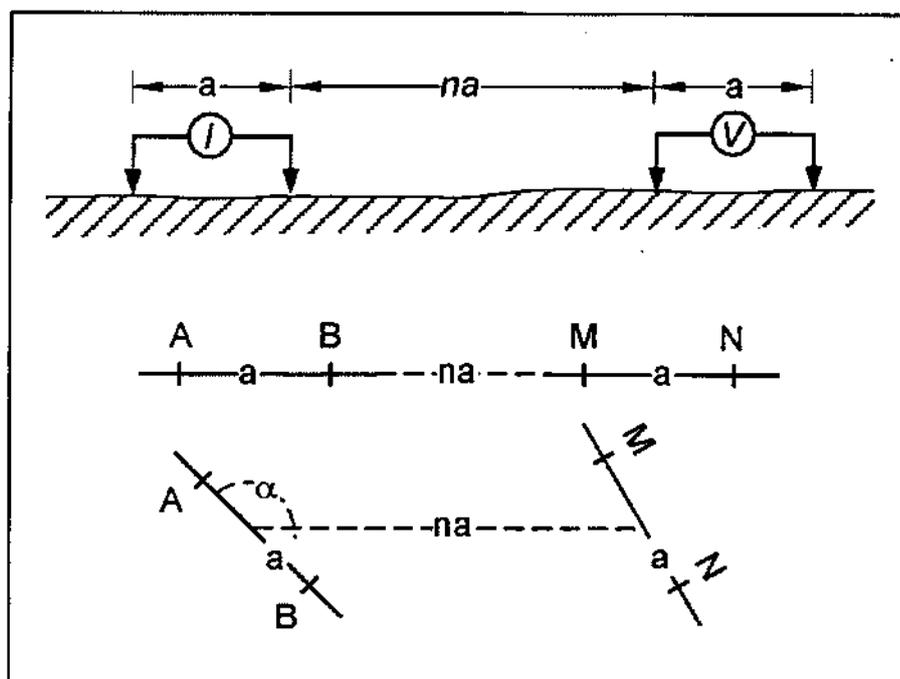


Fig. 9 - Stendimento Dipolo-Dipolo (o doppio dipolo), in sezione (sopra) e in pianta (sotto), con configurazione rettilinea o sghemba.

Il calcolo della resistività apparente si ottiene applicando alla formula comune della resistività ($\rho_a = KV/I$) il seguente fattore geometrico di stendimento K :

$$K = \frac{2\pi r^2}{a \cos \alpha} \quad (12)$$

Dove

a = distanza tra gli elettrodi AB o MN ;

$r = na$ (distanza tra i centri dei dipoli);

α = angolo in AB della congiungente i centri dei dipoli (vedi Fig. 9).

6 - INDAGINI EFFETTUATE

In data 03/12/18 sono state eseguite n° 3 prospezioni geoelettriche con misure multielettrodo di resistività (Figg. 1 – 4), al fine di caratterizzare la discarica comunale di Montemiletto (AV).

Nello specifico le prospezioni geoelettriche sono state effettuate con le seguenti configurazioni di acquisizione:

- configurazione di acquisizione multielettrodo di tipo Wenner-Schlumberger32 con un totale di 176 misure di resistività elettrica;
- configurazione di acquisizione multielettrodo di tipo Dipolo-Dipolo32 con un totale di 321 misure di resistività elettrica.

Per le prospezioni geoelettriche sono stati utilizzati elettrodi costituiti da picchetti di acciaio inox, infissi nel terreno (Fig. 6).

Gli stendimenti multielettrodici sono stati eseguiti con le seguenti configurazioni geometriche (Tab. 4):

<i>Tomografia Geoelettrica</i>	<i>Spaziatura interelettrodica</i>	<i>Numero di elettrodi</i>	<i>Lunghezza Stendimento</i>	<i>Massima profondità investigata dal p.c.</i>	<i>Direzione</i>
<i>A-B</i>	<i>2.0m</i>	<i>32</i>	<i>62.0m</i>	<i>12.2m</i>	<i>N 360° E</i>
<i>C-D</i>	<i>2.2m</i>	<i>32</i>	<i>68.2m</i>	<i>13.8m</i>	<i>N 74° E</i>
<i>E-F</i>	<i>1.7m</i>	<i>32</i>	<i>52.7m</i>	<i>11.2m</i>	<i>N 360° E</i>

Tab. 4 – Configurazioni geometriche degli stendimenti multielettrodici effettuati.

Le fasi di acquisizione sono state precedute dalla verifica dell'assenza di elevate resistenze di contatto (Fig. 9), ovvero quel valore di resistenza proprio non del mezzo da investigare ma dell'interferenza elettrica data da uno scadente contatto elettrodo-terreno. Dopo aver verificato il buon contatto elettrico tra gli elettrodi e la superficie del mezzo da investigare si è proceduto alle fasi di acquisizione.

Le indagini sono state effettuate con GEORESISTIVIMETRO MAE A3000E (Fig. 9), acquisitore digitale modulare per prospezione geoelettrica multielettrodo. Il Georesistivimetro è dotato di un sistema di gestione automatica degli elettrodi, in grado cioè di commutare gli elettrodi disposti lungo la sezione da investigare in elettrodi di immissione di corrente (punti di energizzazione del terreno) e in elettrodi di misura del potenziale elettrico con tutte le possibili combinazioni quadripolari.

**Fig. 9 – Georesistivimetro
MAE A3000E.**



Il georesistivimetro della MAE A3000E è uno strumento compatto e versatile e viene utilizzato per indagini geoelettriche dettagliate con molteplici possibilità di impiego:

- Misure multielettrodo per tomografie 2D e 3D di resistività elettrica, con configurazioni di acquisizione di tipo Dipolo-Dipolo/Wenner/Wenner-Schlumberger, per ricerche di cavità naturali o antropiche e sottoservizi, geoarcheologia, corpi e strutture sepolti, ricerche d'acqua;
- Misure quadripolari per SEV (Sondaggi Elettrici Verticali), con stendimenti elettrodi di tipo Wenner/Schlumberger, per ricerche d'acqua e per una corretta progettazione di protezioni catodiche e dispersori di terra;
- Misure multielettrodo per tomografie 2D e 3D di polarizzazione indotta (caricabilità) con configurazioni di acquisizione di tipo Dipolo-Dipolo/Wenner/Wenner-Schlumberger, per ricerca di plumes inquinanti e corpi metallici sepolti;
- Misure dei potenziali spontanei per la localizzazione di perdite dalla geomembrana (berma impermeabile) in aree di discarica e per la definizione della geometria del corpo della discarica.

Per gli stendimenti elettrodi effettuati sono stati utilizzati n. 4 box di espansione (Fig. 10) per misure multielettrodo con n. 8 canali cad. e connettori con cavi per collegamenti fra box e georesistivimetro e fra box e box in cascata.



Fig. 10 – Box MAE con 8 canali per misure multielettrodo collegato tramite connettori agli elettrodi e, in cascata, agli altri box e al georesistivimetro.

I dati ottenuti in fase di acquisizione hanno consentito la costruzione di una matrice di valori di resistività elettrica la cui inversione, mediante complessi algoritmi matematici, ha restituito la definizione della distribuzione di resistività elettrica del mezzo investigato.

Le misure di resistività elettrica acquisite sono state elaborate tramite software di inversione RES2DINV della GEOTOMO INTERNATIONAL.

La strumentazione utilizzata è conforme alle seguenti norme:

Compatibilità elettromagnetica: 89/336/CE;

Direttiva bassa tensione: 73/23/CE;

Pertanto la strumentazione è stata dotata di marcatura CE.

7 - INTERPRETAZIONI E CONCLUSIONI

Di seguito si riportano le tomografie 2D di resistività elettrica (Figg. 11 – 16) relative alle prospezioni geoelettriche multielettrodo eseguite; le stesse sono state ricavate con robusto metodo di inversione Gauss-Newton per il calcolo della matrice di Jacob.

Le tomografie bidimensionali di resistività elettrica sono state ottenute dai dati acquisiti con configurazione di acquisizione Wenner-Schlumberger e con configurazione di acquisizione Dipolo-Dipolo, per avere dei termini di comparazione tra le due metodologie e per avvalorare i risultati ottenuti.

Le condizioni meteorologiche in fase di acquisizione dati erano mediocri con tempo nuvoloso e venti sostenuti (durante le fasi di acquisizione in configurazione Dipolo-Dipolo della prospezione n. 2 si sono verificate lievi precipitazioni di carattere piovoso che in ogni caso non hanno inficiato le indagini) mentre la superficie topografica risultava umida.

Dalla sezione bidimensionale elettro-tomografica n. 1 - A-B (Fig. 11), ottenuta con configurazione Dipolo-Dipolo, è possibile individuare la presenza di due elettrostrati paralleli suborizzontali ben definiti:

1. Il primo elettrostrato si individua a partire dal p.c. e fino alla profondità massima di circa 6m dal p.c. ed è caratterizzato da valori di media resistività elettrica (compresi tra 80 e 300 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente correlabili con la presenza di rifiuti solidi urbani grossolani abbancati asciutti;
2. Il secondo elettrostrato si individua al letto del precedente e fino alla massima profondità investigata pari a circa 13m dal p.c. ed è caratterizzato da bassi e bassissimi valori di resistività elettrica (compresi tra 6 e 20 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente imputabili alla presenza di terreni argillosi saturi, in accordo con la litostratigrafia del sito di interesse (Tab. 5).

Valori di bassa e bassissima resistività elettrica (compresi tra 6 e 20 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente imputabili alla presenza di terreni argillosi, in accordo con la litostratigrafia del sito di interesse (Tab. 5).

Valori di media resistività elettrica (compresi tra 80 e 300 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente correlabili con la presenza di rifiuti solidi urbani grossolani abbancati asciutti.

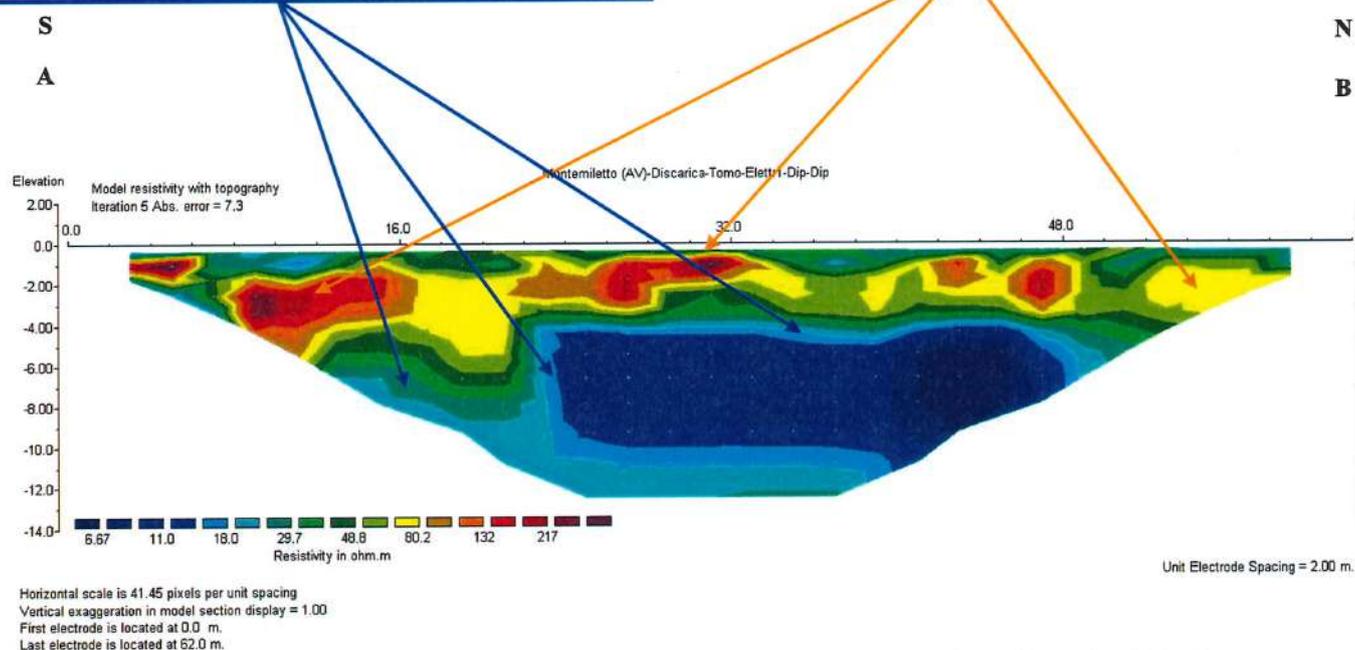


Fig. 11 - Tomografia 2D di resistività elettrica ($\Omega \cdot m$) relativa allo stendimento elettrodo n.1 - A-B effettuato presso la discarica di Montemiletto (AV). Spaziatura elettrodo 2.0m. Lunghezza complessiva stendimento 62.0m. 321 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Dipolo-Dipolo32.

Di seguito si riporta, inoltre, la sezione bidimensionale elettro-tomografica A-B ottenuta dalle acquisizioni in configurazione Wenner-Schlumberger (Fig. 12). I risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Wenner-Schlumberger sono in buon accordo con i risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Dipolo-Dipolo.

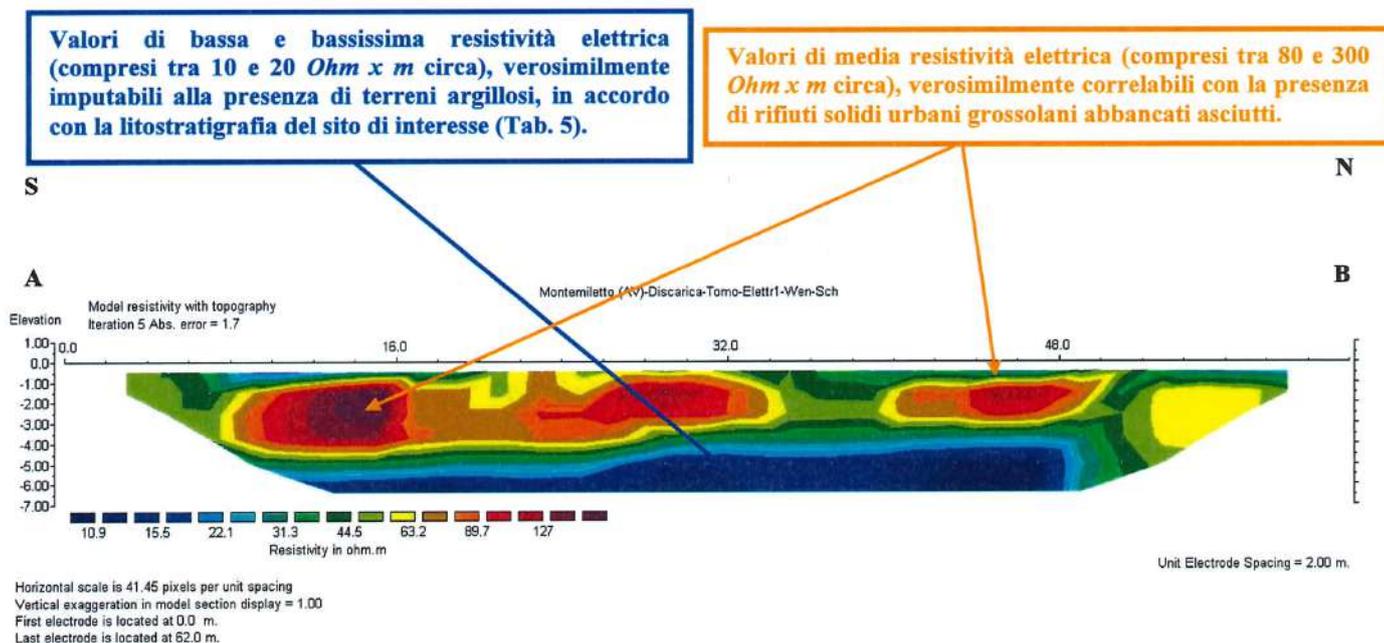


Fig. 12 - Tomografia 2D di resistività elettrica ($\text{Ohm} \cdot \text{m}$) relativa allo stendimento elettrodo n.1 A-B effettuato nella discarica comunale. Spaziatura elettrodoica 2.0m. Lunghezza complessiva stendimento 62.0m. 176 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Wenner-Schlumberger32.

LITOTIPO	ρ ($\Omega \text{ m}$)	ϕ (%)
Acqua	10÷100	-
Acqua di mare	2÷3	-
Arenarie	200÷5000	7÷30
Argille	1÷50	40÷70
Calcari	300÷10000	2÷30
Detrito alluvionale	50÷1000	15÷60
Dolomie	500÷10000	2÷20
Sabbie e Ghiaie	70÷700	30÷60
Graniti	1000÷20000	0.2÷0.8
Marne	100÷500	8÷15
Piroclastiti	50÷600	15÷60
Rocce ignee	100÷10000	30÷10
Suolo di copertura	10÷200	60÷90
Tufi	150÷900	10÷40

Tab. 5 – Valori indicativi di resistività ($\text{Ohm} \cdot \text{m}$) di alcuni litotipi e dell'acqua.

La sezione bidimensionale elettro-tomografica n.2 - C-D (Fig. 13), ottenuta dalle acquisizioni in configurazione Dipolo-Dipolo risulta in buon accordo con la sezione n°1.

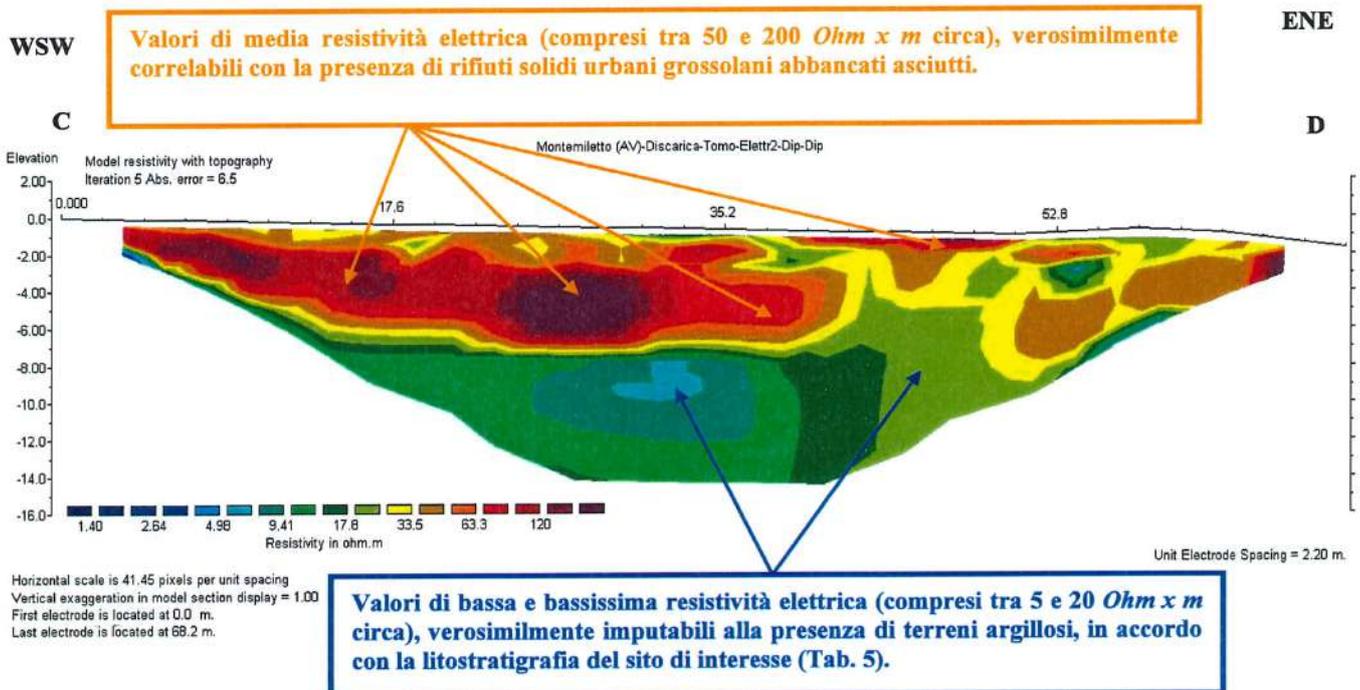


Fig. 13 - Tomografia 2D di resistività elettrica (Ohm·x m) relativa allo stendimento elettrodoico n.2 - C-D effettuato presso la discarica di Montemiletto (AV). Spaziatura elettrodoica 2.2m. Lunghezza complessiva stendimento 68.2m. 321 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Dipolo-Dipolo32.

Di seguito si riporta, inoltre, la sezione bidimensionale elettro-tomografica C-D ottenuta dalle acquisizioni in configurazione Wenner-Schlumberger (Fig. 14). I risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Wenner-Schlumberger sono in buon accordo con i risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Dipolo-Dipolo.

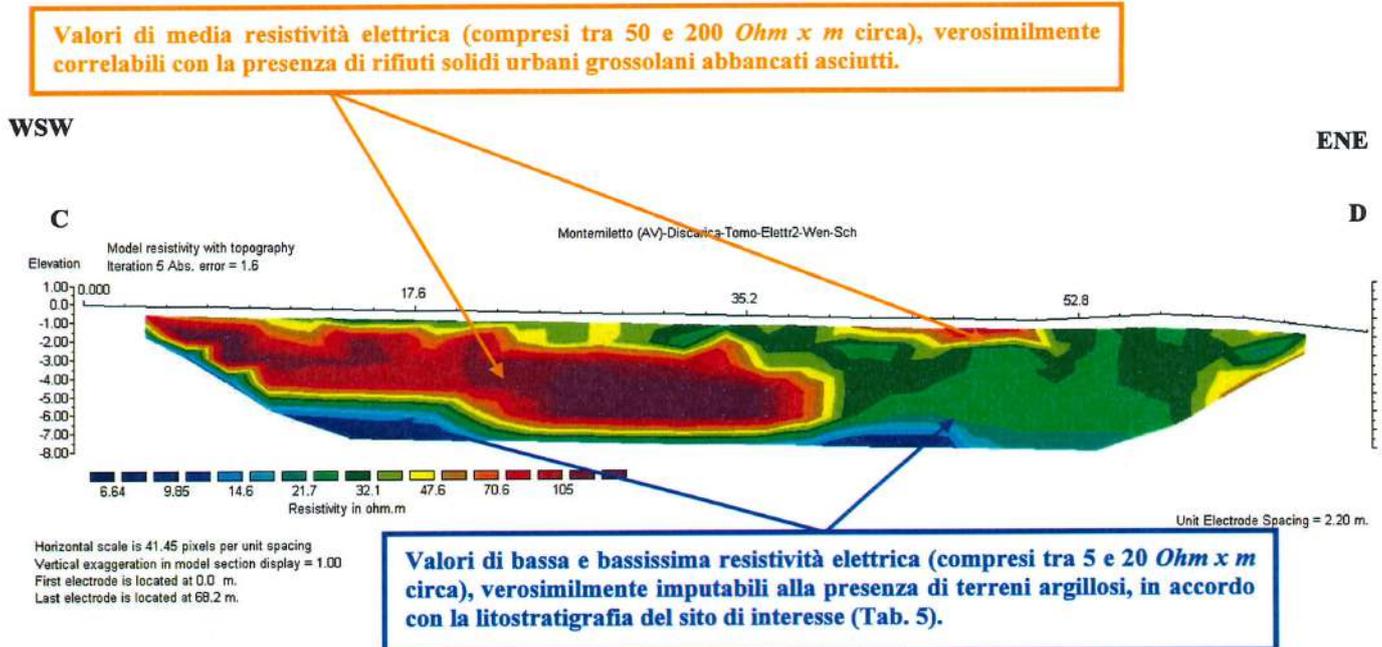
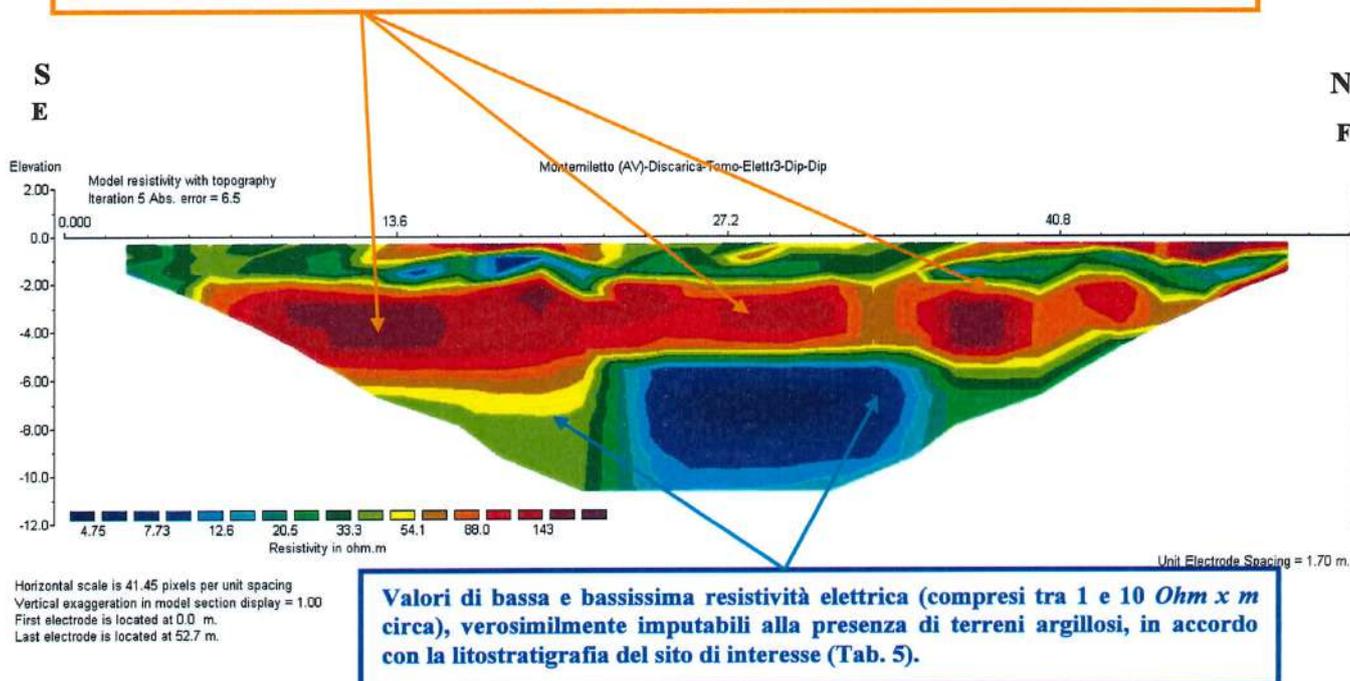


Fig. 14 - Tomografia 2D di resistività elettrica (Ohm·x m) relativa allo stendimento elettrodoico n.2 C-D effettuato nella discarica comunale. Spaziatura elettrodoica 2.0m. Lunghezza complessiva stendimento 62.0m. 176 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Wenner-Schlumberger32.

La sezione bidimensionale elettro-tomografica n.3 - E-F (Fig. 15), ottenuta dalle acquisizioni in configurazione Dipolo-Dipolo risulta in buon accordo con le precedenti.

Valori di media resistività elettrica (compresi tra 50 e 200 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente correlabili con la presenza di rifiuti solidi urbani grossolani abbancati asciutti.



Valori di bassa e bassissima resistività elettrica (compresi tra 1 e 10 $\Omega \cdot m$ circa), verosimilmente imputabili alla presenza di terreni argillosi, in accordo con la litostratigrafia del sito di interesse (Tab. 5).

Fig. 15 - Tomografia 2D di resistività elettrica ($\Omega \cdot m$) relativa allo stendimento elettrodo n.3 - E-F effettuato presso la discarica di Montemiletto (AV). Spaziatura elettrodo 1.7m. Lunghezza complessiva stendimento 52.7m. 321 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Dipolo-Dipolo32.

Di seguito si riporta, inoltre, la sezione bidimensionale elettro-tomografica E-F ottenuta dalle acquisizioni in configurazione Wenner-Schlumberger (Fig. 16). I risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Wenner-Schlumberger sono in buon accordo con i risultati ottenuti dai dati acquisiti in configurazione Dipolo-Dipolo.

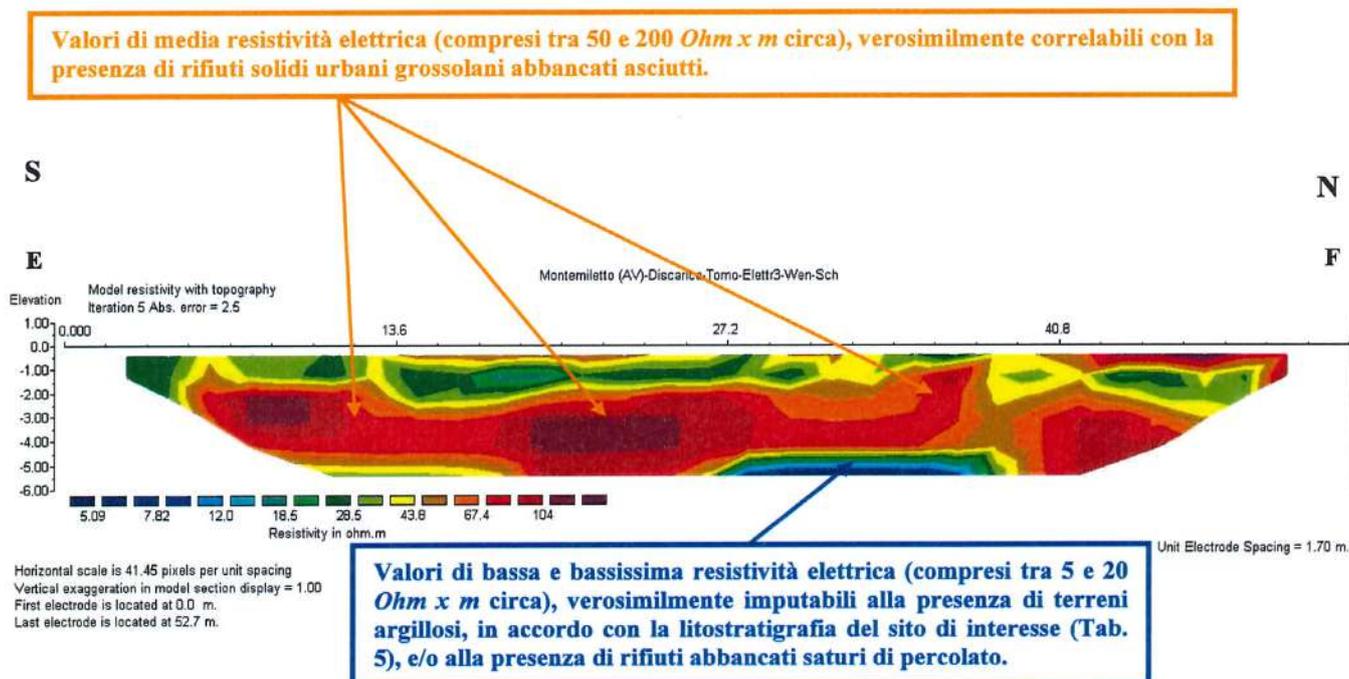


Fig. 16 - Tomografia 2D di resistività elettrica ($\Omega \cdot m$) relativa allo stendimento elettrodo n.3 E-F effettuato nella discarica comunale. Spaziatura elettrodo 1.7m. Lunghezza complessiva stendimento 52.7m. 176 misure di resistività elettrica. Configurazione multielettrodo di tipo Wenner-Schlumberger32.

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Ariano Irpino, dicembre 2018

Il tecnico
Dott. Geol. Nicola Carchia

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 1071ITQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia
LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)
CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto

ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900
METODO DI PERF.: Carotaggio continuo
QUOTA INIZ.: Piano campagna
PROFONDITA': 20.00 m

DATA ESECUZIONE: 19/07/2018
NUMERO CERTIFICATO: 1734/18
DATA EMISSIONE: 19/07/2018

Sigla: S1

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Falda m	Poker test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	0.80	0.80		Terreno vegetale								
	1.70	0.90		ARGILLE ROSSASTRE CON INCLUSI							3.00 S1C1 3.50	
	5.00			ARGILLE AZZURRE CON INCLUSI							6.50 S1C2 7.00	
	10.00	18.30										
	15.00											
	20.00	20.00		Fine sondaggio								
	25.00											
	30.00											
	35.00											

Direttore Tecnico

I. Geo. s.a.s.

di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.

Dr. Geol. Giuseppe D'Onofrio

Part. Iva e Cod. Fisc. 01956710618

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 10711TQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia
LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)
CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto

ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900
METODO DI PERF.: Carotaggio continuo
QUOTA INIZ.: Piano campagna
PROFONDITA': 20.00 m

DATA ESECUZIONE: 20/07/2018
NUMERO CERTIFICATO: 1735/18
DATA EMISSIONE: 20/07/2018

Sigla: S2

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Falda m	Pocket test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione Indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	2.20	2.20		TERRENO VEGETALE E RIPIRTO								
	5.60	5.60		LIMI DI COLORE GIALLOGNOLO	4.30							
	7.80	7.80		ARGILLE GRIGIO-AZZURRE CON INTESTRATI ROSSASTRI								
	12.20	12.20										
	20.00	20.00		Fine sondaggio								

Direttore Tecnico

I. GEO. S.A.S.

di DONOFRIO GIUSEPPE & C.

Dr. Geol. Giuseppe Donofrio

Part. Iva e C.A.B. Fisc. 01956710618

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 1071ITQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia	ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900	DATA ESECUZIONE: 21/07/2018 NUMERO CERTIFICATO: 1736/18 DATA EMISSIONE: 21/07/2018
LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)	METODO DI PERF.: Carotaggio continuo	
CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto	QUOTA INIZ.: Piano campagna PROFONDITA': 20.00 m	

Sigla: S3

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Falda m	Poker test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione Indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	0.80	0.80		Terreno vegetale e riporto								
		9.00		LIMI GIALLASTRI	7.40							
	9.80	10.20		ARGILLE GRIGIO-AZZURRE CON INTESTRATI ROSSASTRI								
	20.00	20.00		Fine sondaggio								

Direttore Tecnico
 I. GEO. S.A.S.
 di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
 Dr. *Giuseppe Donofrio*
 Part. Iva e Cas. Fisc. 01956710618

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 10711TQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia
LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)
CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto

ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900
METODO DI PERF.: Carotaggio continuo
QUOTA INIZ.: Piano campagna
PROFONDITA': 20.00 m

DATA ESECUZIONE: 23/07/2018
NUMERO CERTIFICATO: 1737/18
DATA EMISSIONE: 23/07/2018

Sigla: S4

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Faida m	Poker test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	0.60	0.60		Terreno vegetale								
	2.20	1.60		ARGILLE MARRONI E ROSSASTRE CON INCLUSI								
	5.00	5.30		BRECCE								
	7.50	4.00		ARGILLE E LIMI ROSSASTRI								
	11.50	8.50		BRECCE								
	20.00	20.00		Fine sondaggio								
	25.00											
	30.00											
	35.00											

Direttore Tecnico
 I. Geo. S.a.s.
 di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
 Dr. Geol. Giuseppe D'Onofrio
 Part.Iva e C.A.B. Fisc. 01956710618

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 1071ITQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia

ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900

DATA ESECUZIONE: 24/07/2018

LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)

METODO DI PERF.: Carotaggio continuo

NUMERO CERTIFICATO: 1738/18

CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto

QUOTA INIZ.: Piano campagna

DATA EMISSIONE: 24/07/2018

PROFONDITA': 20.00 m

Sigla: S5

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Falda m	Poker test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	0.80	0.80		Terreno vegetale								
		5.20		LIMI MARRONI CON INCLUSI								
	6.00			LIMI ED ARGILLE ROSSASTRE								
		3.00										
	9.00			ARGILLE GRIGIO AZZURRE								
		11.00										
	20.00	20.00		Fine sondaggio								

Direttore Tecnico

I. Geo. s.a.s.

di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.

Dr. Geol. Giuseppe D'Onofrio

Part.Iva e Cgd. Fisc. 01956710618

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche e geofisiche – Consolidamenti – pali – micropali
 Via Aldo Moro, 2 - 81050 Pastorano (CE) - tel - fax 0823/879116 ; cell. 338/1534202
 E-Mail: igeo2004@virgilio.it – P.Iva : 01956710618
 Certificazione Qualità: EUROCERT n. 10711TQS



COMMITTENTE: Geol. Nicola Carchia
LOCALITA': Bosco-Lomba - Montemiletto (BN)
CANTIERE: Indagini preliminari ex discarica comunale Montemiletto

ATTREZZATURA: Sonda Teredo MN 900
METODO DI PERF.: Carotaggio continuo
QUOTA INIZ.: Piano campagna
PROFONDITA': 20.00 m

DATA ESECUZIONE: 25/07/2018
NUMERO CERTIFICATO: 1739/18
DATA EMISSIONE: 25/07/2018

Sigla: S6

PAGINE: 1 di 1

p.c.	Profondità		Colonna Stratigraf.	Stratigrafia e descrizione dei terreni	Falda m	Poker test Kg/cm ²	Van test Kg/cm ²	down hole	piezometro	RQD %	Campione indisturbato	S.P.T. (m)
	Q.rel. (m)	Spess. (m)										
	0.50	0.50		Terreno vegetale								
	2.30	2.30		ARGILLE E LIMI ROSSASTRI								
	2.80	0.90		CALCARI E BRECCE								
	3.70											
	5.00											
	10.00											
	15.00											
	20.00	16.30		ARGILLE ROSSASTRE CON INCLUSI								
	25.00											
	30.00											
	35.00											
		20.00		Fine sondaggio								

Direttore Tecnico

I. Geo. S.a.s.

di DONOFRIO GIUSEPPE & C.

Dr. Geol. Giuseppe Donofrio

Part. Iva e C.A.B. FISC: 01956710618



CERTIFICATO DI PROVA N°: 3004	Pagina 1/5	DATA DI EMISSIONE: 09/08/2018	Inizio analisi: 06/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 07/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola			
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)			
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m	3,00 - 3,50

CONTENUTO D'ACQUA ALLO STATO NATURALE

Modalità di prova: Norma ASTM D2216

W_n = contenuto d'acqua allo stato naturale = 25,5 %

Struttura del materiale: Omogeneo
 Stratificato
 Caotico

Temperatura di essiccazione: 110 °C

Dimensione massima delle particelle: 0,84 mm

Deposito argilloso - limoso di colore verde - grigio - azzurro, consistente ed umido, in cui si rinvencono frequenti litici eterometrici (d_{max} = 3,00 cm) di natura calcarea.

CERTIFICATO DI PROVA N°: 3004	Pagina 2/5	DATA DI EMISSIONE: 09/08/2018	Inizio analisi: 06/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 07/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola		
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m 3,00 - 3,50

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Modalità di prova: Norma BS 1377

Determinazione eseguita mediante fustella tarata

Peso di volume allo stato naturale = 18,1 kN/m³

Deposito argilloso - limoso di colore verde - grigio - azzurro, consistente ed umido, in cui si rinvencono frequenti litici eterometrici (d_{max} = 3,00 cm) di natura calcarea.

CERTIFICATO DI PROVA N°: 3004	Pagina 3/5	DATA DI EMISSIONE: 09/08/2018	Inizio analisi: 08/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 09/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola			
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)			
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m	3,00 - 3,50

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D854

γ_s = Peso specifico dei granuli (media delle due misure) (kN/m³) = 26,2 kN/m³

γ_{sc} = Peso specifico dei granuli corretto a 20° (kN/m³) = 26,2 kN/m³

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 24,0 °C

Dimensione massima delle particelle: 0,84 mm

Disaerazione eseguita per bollitura

Deposito argilloso - limoso di colore verde - grigio - azzurro, consistente ed umido, in cui si rinvencono frequenti litici eterometrici (d_{max} = 3,00 cm) di natura calcarea.

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola		
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m 3,00 - 3,50

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	25,5	%
Peso di volume	18,1	kN/m ³
Peso di volume secco	14,5	kN/m ³
Peso di volume saturo	18,9	kN/m ³
Peso specifico	26,2	kN/m ³
Indice dei vuoti	0,811	
Porosità	44,8	%
Grado di saturazione	83,9	%

TAGLIO DIRETTO

Coesione:	15,1	kPa
Angolo di attrito interno:	25,0	°

Deposito argilloso - limoso di colore verde - grigio - azzurro, consistente ed umido, in cui si rinvencono frequenti litici eterometrici (d_{max} = 3,00 cm) di natura calcarea.

CERTIFICATO DI PROVA N°: 3005	Pagina 1/5	DATA DI EMISSIONE: 16/12/2016	Inizio analisi: 06/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 07/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola			
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)			
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m	6,50 - 7,00

CONTENUTO D'ACQUA ALLO STATO NATURALE

Modalità di prova: Norma ASTM D2216

W_n = contenuto d'acqua allo stato naturale = 19,4 %

Struttura del materiale:

- Omogeneo
- Stratificato
- Caotico

Temperatura di essiccazione: 110 °C

Dimensione massima delle particelle: 0,84 mm

Deposito limo - argilloso - sabbioso di colore verde - marrone con sfumature di colore azzurro, consistente e debolmente umido, con tracce di sostanza organica.

CERTIFICATO DI PROVA N°: 3005	Pagina 2/5	DATA DI EMISSIONE: 16/12/2016	Inizio analisi: 06/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 07/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola			
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)			
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m	6,50 - 7,00

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Modalità di prova: Norma BS 1377

Determinazione eseguita mediante fustella tarata

Peso di volume allo stato naturale = 18,7 kN/m³

Deposito limo - argilloso - sabbioso di colore verde - marrone con sfumature di colore azzurro, consistente e debolmente umido, con tracce di sostanza organica.

CERTIFICATO DI PROVA N°: 3005	Pagina 3/5	DATA DI EMISSIONE: 16/12/2016	Inizio analisi: 08/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 09/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola		
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m 6,50 - 7,00

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D854

γ_s = Peso specifico dei granuli (media delle due misure) (kN/m³) = 26,5 kN/m³

γ_{sc} = Peso specifico dei granuli corretto a 20° (kN/m³) = 26,5 kN/m³

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 50 ml

Temperatura di prova: 22,0 °C

Dimensione massima delle particelle: 0,84 mm

Disaerazione eseguita per bollitura

Deposito limo - argilloso - sabbioso di colore verde - marrone con sfumature di colore azzurro, consistente e debolmente umido, con tracce di sostanza organica.



CERTIFICATO DI PROVA N°: 3005	Pagina 4/5	DATA DI EMISSIONE: 16/12/2016	Inizio analisi: 08/08/2018
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 197/18 del 30/07/18		Apertura campione: 06/08/2018	Fine analisi: 09/08/2018

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6,50 - 7,00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Tempo di consolidazione (ore):	24	24	24
Pressione verticale (kPa):	100,0	200,0	300,0
Umidità iniziale e umidità finale (%):	19,4 20,4	19,4 20,5	19,4 19,6
Peso di volume (kN/m³):	18,4	18,6	18,6
Tipo di prova: Consolidata - lenta	Velocità di deformazione: 0,006 mm / min		

DIAGRAMMA
Tensione
Deformazione orizzontale

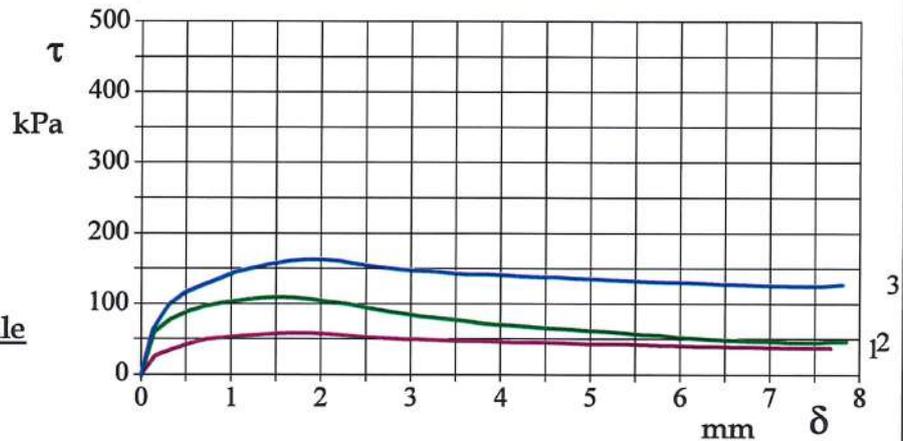
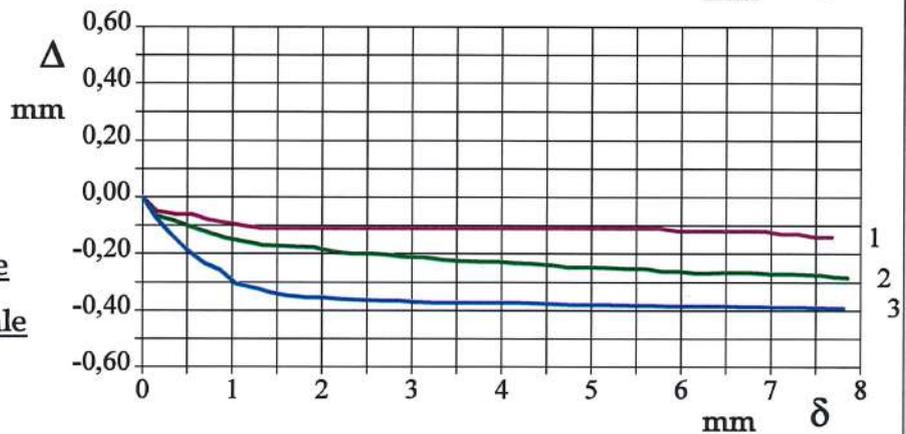


DIAGRAMMA
Deformazione verticale
Deformazione orizzontale



Deposito limo - argilloso - sabbioso di colore verde - marrone con sfumature di colore azzurro, consistente e debolmente umido, con tracce di sostanza organica.

COMMITTENTE: Dott. Geol. Carchia Nicola		
RIFERIMENTO: Indagini preliminari ex discarica comunale Bosco Lomba -Montemiletto (AV)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m 6,50 - 7,00

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	19,4	%
Peso di volume	18,7	kN/m ³
Peso di volume secco	15,6	kN/m ³
Peso di volume saturo	19,7	kN/m ³
Peso specifico	26,5	kN/m ³
Indice dei vuoti	0,693	
Porosità	40,9	%
Grado di saturazione	75,5	%

TAGLIO DIRETTO

Coesione:	6,2	kPa
Angolo di attrito interno:	27,6	°

Deposito limo - argilloso - sabbioso di colore verde - marrone con sfumature di colore azzurro, consistente e debolmente umido, con tracce di sostanza organica.



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 3
Rilievi Fotografici

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



Fig.5_L'accesso all'ex discarica e la strada comunale



Fig.6_L'ex discarica, sulla sinistra, e la strada comunale



Fig.7_L'ex discarica



Fig.8_L'ex discarica



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 4
Certificato destinazione Urbanistica

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

COMUNE DI MONTEMILETTO

PROVINCIA DI AVELLINO

SERVIZIO URBANISTICA

Ufficio Urbanistica-Edilizia

Certificato n. 25 del 17/04/2018

esente bollo
per uso interno

CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO:

Vista la richiesta avanzata dall'ing. Cimmino Gerardo in qualità capogruppo del RTP incaricato dal Comune di Montemiletto per la redazione dell'indagine preliminare della discarica RSU località Bosco;

Visto l'art. 30 (L) del DPR 06/06/2001 n. 380, modificato con D.Lgs. 27/12/02 n. 301-testo unico;

Vista la deliberazione di C.C. n. 18 del 27/08/2014 inerente la rielaborazione ex-novo del PUC;

Vista la deliberazione di C.C. n. 35 del 11/12/2014 inerente le determinazioni alla rielaborazione ex-novo del PUC;

Richiamata la determinazione n. 01 del 12/01/2015 emessa da questo Servizio;

Visto gli atti d'ufficio;

CERTIFICA

Che il terreno individuato in catasto al Foglio n. 20 particella n. 228 risulta avere la seguente destinazione urbanistica:

A) Strumento Urbanistico in vigore : Piano Regolatore Generale

B) Destinazione Urbanistica:

-Zona omogenea agricola semplice "E3" con indice di edificabilità: Abitazione 0,003mc/mq per terreni ricadenti in aree a bosco e pascoline mentre 0,03 mc/mq per terreni ricadenti in aree a seminativo ed a frutteti; pertinenze agricole 0,10 mc/mq;

-Zona omogenea agricola di pregio "E4" con indice di edificabilità per abitazione 0,05 mc/mq per terreni di prima classe e 0,03 mc/mq per le altre classi, mentre per le pertinenze agricole 0,10 mc/mq.;

C) Prescrizioni:

-la particella n. 228 del foglio n. 20 ricade per circa mq. 61.000 in zona omogenea agricola semplice "E3" mentre la restante superficie ricade in zona omogenea agricola di pregio "E4".

Con deliberazione di C.C. n. 15 del 09/11/2010 la particella di cui sopra rientra nell'istituto "Parco Urbano Bosco" - L.R. n. 17/2003. Inoltre la particella di cui sopra è gravata da usi civici.

N.B. - Legge 21/11/00 n. 353-La particella di terreno di cui sopra risulta percorsa dal fuoco per mq. 7520 nell'anno 2016 come da deliberazione di G.C. n. 46/2016 e per mq. 7530 nell'anno 2017 come da deliberazione di G.C. n. 93/2017.

Il Responsabile del Servizio

(Dott. Agr.mo/Pianif.re Antonio Dello Iacono)



Art. 30(L) del D.P.R. 06/06/2001 n. 380 modificato dal D.Lgs. 27/12/02 n. 301.

.....Omissis

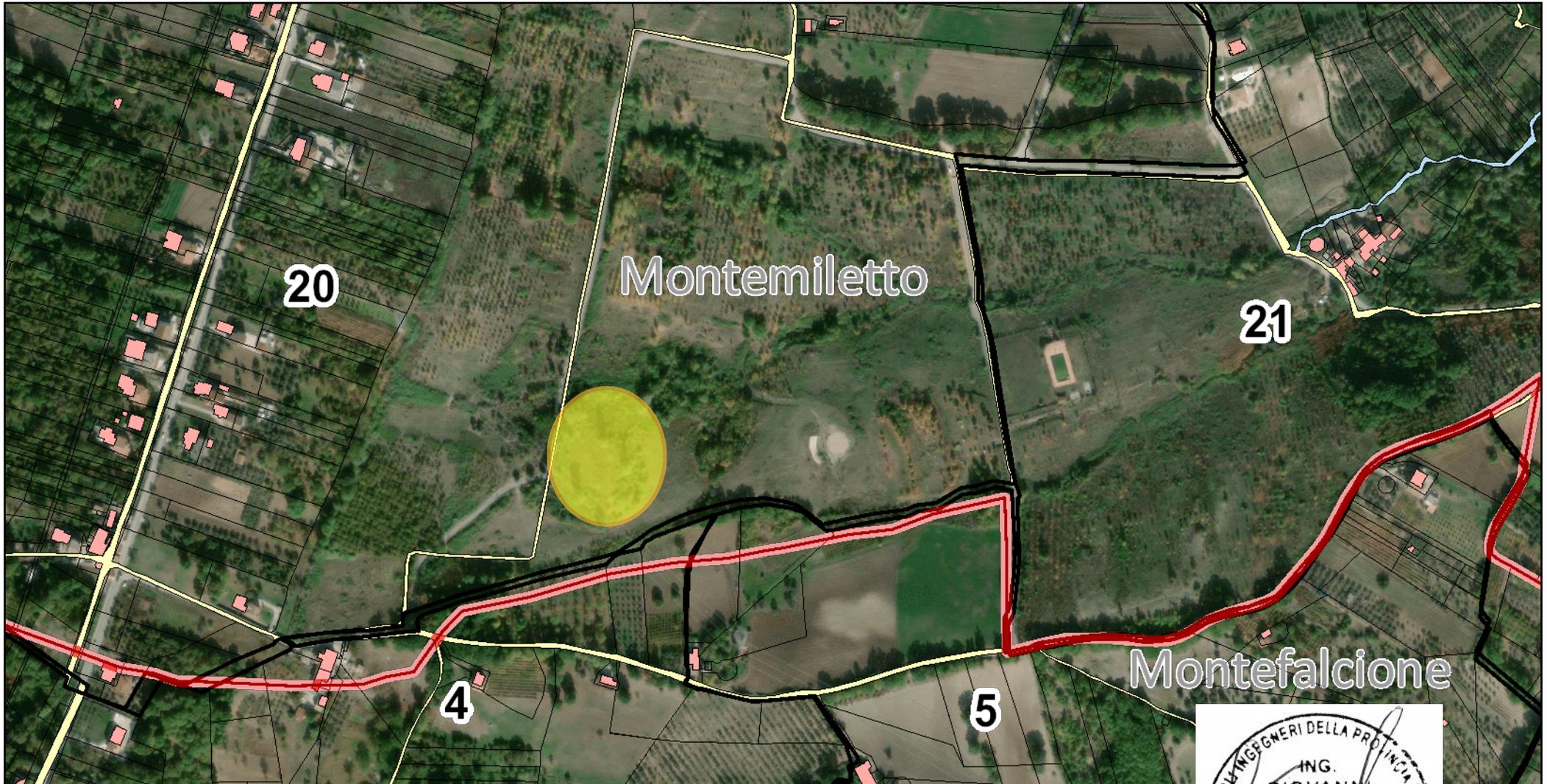
(2) Gli atti tra vivi, sia in forma pubblica, sia in forma privata, aventi ad oggetto trasferimento o costituzione o scioglimento della comunione di diritti reali relativi a terreni sono nulli e non possono essere stipulati né trascritti nei pubblici registri immobiliari ove agli atti stessi non sia allegato il certificato di destinazione urbanistica, contenente tutte le prescrizioni urbanistiche riguardanti l'area interessata.

(3) Il certificato di destinazione urbanistica deve essere rilasciato dal C.U.T. entro il termine perentorio di trenta giorni dalla presentazione della relativa domanda. Esso conserva validità per un anno dalla data di rilascio se, per dichiarazione dell'alienante o di uno dei condividenti, non siano intervenute modificazioni degli strumenti urbanistici.

(4) In caso di mancato rilascio del suddetto certificato nel termine previsto, esso può essere sostituito da una dichiarazione dell'alienante attestante l'avvenuta presentazione della domanda, nonché la destinazione urbanistica dei terreni secondo gli strumenti urbanistici vigenti o adottati, ovvero l'inesistenza di questi ovvero la prescrizione, da parte dello strumento urbanistico generale approvato, di strumenti attuativi.



Catasto



150m



1:5,000



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 6
Mapa Catastale

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



Vis. tel. (0.90 euro)

1-Lug-2017 10:15:35
Prot. n. T10201/2017

Scala originale: 1:2000
Dimensione cornice: 776.000 x 552.000 metri

Comune: MONTEMILETTO
Foglio: 20

I Particella: 228



N=15400

E=-4300

22-Sel-2017 17:23:43
Prot. n. T272033/2017

Scala originale: 1:2000
Dimensione cornice: 1940.000 x 1380.000 metri

Comune: MONTEMILETTO
Foglio: 20



Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 01/07/2017

Data: 01/07/2017 - Ora: 10.14.08

Segue

Visura n.: T10060 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di MONTEMILETTO (Codice: F566)
Catasto Terreni	Provincia di AVELLINO Foglio: 20 Particella: 228

INTESTATO

1	COMUNE DI MONTEMILETTO	(1) Proprieta` per 1000/1000
---	------------------------	------------------------------

Situazione dell'Immobile dal 29/08/2007

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA			
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m ²)				Deduz	Reddito	
						ha are ca				Dominicale	Agrario	
1	20	228			SEMINATIVO 3	13	85	47		Euro 429,32	Euro 536,65	Tabella di variazione del 29/08/2007 protocollo n. AV0217319 in atti dal 29/08/2007 RETTIFICA IN AUTOTUTELA D'UFFICIO - DATI AGEA 2006 (n. 59129.1/2007)
Notifica				Partita								
Annotazioni				rettifica in autotutela d'ufficio della variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3.10.2006 n. 262 (decorrenza 1.01.2006). qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune								

Situazione dell'Immobile dal 09/03/2007

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA			
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m ²)				Deduz	Reddito	
						ha are ca				Dominicale	Agrario	
1	20	228		AA	SEMINATIVO 3	12	62	47		Euro 391,21	Euro 489,01	Tabella di variazione del 09/03/2007 protocollo n. AV0092366 in atti dal 09/03/2007 TRASMISSIONE DATI AI SENSI DEL DECRETO 262 DEL 3 OTTOBRE 2006 (n. 39104.1/2007)
				AB	SEMIN IRRIG 3	1	23	00		Euro 85,76	Euro 50,82	
Notifica				Partita								
Annotazioni				variazione colturale ex d.l. n. 262/06 - qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario								

Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 01/07/2017

Situazione dell'Immobile dall'impianto meccanografico

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m ²)			Deduz		Reddito	
						ha are ca					Dominicale	Agrario
1	20	228		-	SEMINATIVO 3	13	85	47		Euro 429,32 L. 831.282	Euro 536,65 L. 1.039.103	Impianto meccanografico del 31/01/1978
Notifica						Partita			832			

L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

Situazione degli intestati dall'impianto meccanografico

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI MONTEMILETTO		(1) Proprieta` per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA		Impianto meccanografico del 31/01/1978	

Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 7
Corografia con coordinate geografiche

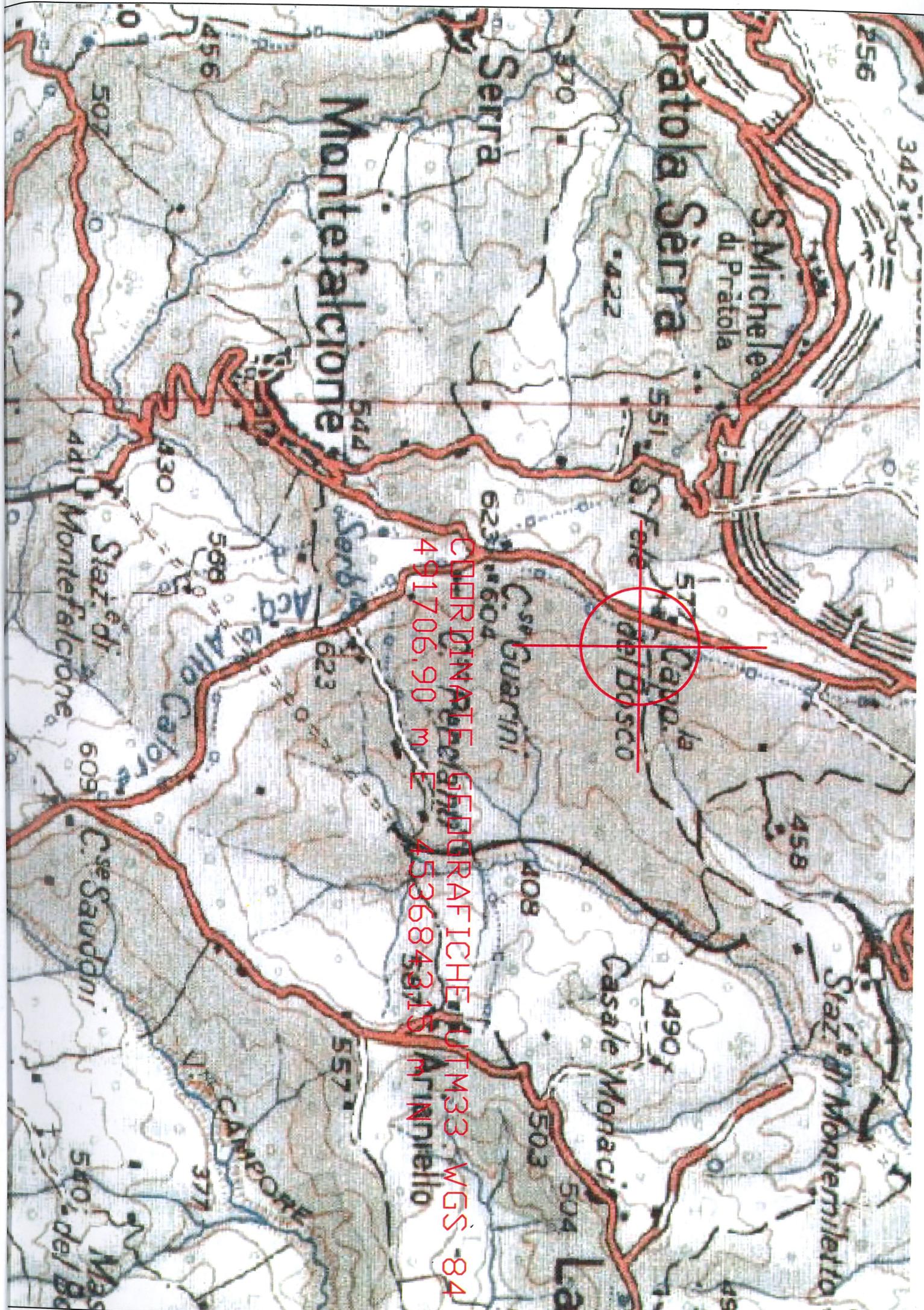
Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



COORDINATE GEODRAFICHE UTM33 WGS -84
491706.90 m E
4536843.15 m N



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 8
Lista Analiti

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

MATRICE SUOLO

PARAMETRO	METODO	UNITA'DI MISURA
COMPOSTI INORGANICI		
Antimonio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Berillio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Cromo	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Cromo VI	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg s.s.
Mercurio	EPA 7473 2007	mg/Kg s.s.
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Selenio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Tallio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg s.s.
POLICICLICI AROMATICI		
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Benzo(a)Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Benzo(b)Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Benzo(k)Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Benzo(a)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dibenzo(a,h)Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Benzo(g,h,i)Terilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dibenzo(a,e)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dibenzo(a,h)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dibenzo(a,l)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dibenzo(a,i)Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Sommatoria policiclici aromatici (da 16 a 28)	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
IDROCARBURI		
Idrocarburi Leggeri (C≤12)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg s.s.
Idrocarburi Pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.
SOLVENTI AROMATICI		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
P-Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Sommatoria Organici Aromatici(da 25 a 34)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
Clorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Diclorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Triclorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Cloruro di Vinile	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Tricloroetilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Tetracloroetilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
cis-1,2 Dicloroetilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
trans 1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
Tribromometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
Bromodiclorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
CLOROBENZENI		
Monoclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2-Diclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,3-Diclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,4-Diclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2,3-Triclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.

1,2,4-Triclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg s.s.
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082A 2007	mg/Kg s.s.
Pentaclorobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082A 2007	mg/Kg s.s.
Esaclorobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082A 2007	mg/Kg s.s.
FITOFARMACI		
Alaclor	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Aldrin	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Atrazina	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
α-Esacloroesano	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
β-Esacloroesano	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
γ-Esacloroesano (Lindano)	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Clordano	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
DDD, DDT, DDE	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dieldrin	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Endrin	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
NITROBENZENI		
Nitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
3-Cloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
4-Cloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2-Cloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,5-Dicloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,4-Dicloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,3-Dicloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
3,4-Dicloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
1,3-Dinitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,3,4-Tricloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,4,6-Tricloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
3,4,5-Tricloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
2,3,4,5-Tetracloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Pentacloronitrobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
ESTERI DELL'ACIDO FTALICO		
Dimetil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Dietil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-Isobutil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-n-butil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Bis(Metossi-Etil) Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Bis(4-Metil-2-Pentil) Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Bis(Etossi-Etil) Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Diamil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Esil-2-Etil-Esil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-n-esil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Bis(2-n-butossi-etil) Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-Cicloesil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-n-Ottil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
Di-nonil Ftalato	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/Kg s.s.
PCB		
PCB-28	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-52	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-95	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-101	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-99	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-81	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-110	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-77	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-151	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-149	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-123	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-118	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-114	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-146	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-153	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-105	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-138	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-126	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-187	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-183	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-128	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-167	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-177	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-156	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-157	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-180	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-169	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-170	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.
PCB-189	EPA 3550C 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg s.s.

MATRICE ACQUE

PARAMETRO	METODO	UNITA'	LIMITE DI I
Nitriti	Apat- IRS-CNR met 4050	ug/L	20
Solfati	Apat- IRS-CNR met CNR met 4020	mg/L	
Floruri	Apat- IRS-CNR met CNR MET 4020	ug/L	
Clorometano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	
triclorometano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
cloruro di vinile	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
1,2dicloroetano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
1,1dicloroetilene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
tricloroetilene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
tetracloroetilene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
esaclorobutadiene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
sommatoria organogenati	Per calcolo	ug/L	<0,02
1,1dicloroetano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
1,2dicloroetilene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
1,2dicloropropano	EPA5030C/EPA	ug/L	<0,02
1,1,2tricloroetano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
1,1,2,2tetracloroetano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
tribromometano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
dibromoclorometano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
bromodiclorometano	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
benzene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
etilbenzene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
toluene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
p-xilene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
stirene	EPA5030 C/EPA 8260C/GC	ug/L	<0,02
Argento	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,5
Alluminio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,5
Arsenico	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,03
Cadmio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,01
Boro	ISO 17294 2:2016	ug/L	
Cromo totale	ISO 17294 2:2016	ug/L	
Rame	ISO 17294 2:2016	ug/L	
Ferro	ISO 17294 2:2016	ug/L	<10
manganese	ISO 17294 2:2016	ug/L	
Nichel	ISO 17294 2:2016	ug/L	
Mercurio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,1
Tallio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,2
selenio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,5
berillio	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,5
cobalto	ISO 17294 2:2016	ug/L	<0,5
antimonio	ISO 17294 2:2016	ug/L	
piombo	ISO 17294 2:2016	ug/L	
zinco	ISO 17294 2:2016	ug/L	<1
Cromo totale	METODO INTERNO	ug/L	
1,2,3 Tricloropropano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006	ug/L	
ALIFATICI ALOGENATI CANGEROGENI		ug/L	
1,2dibrometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006	ug/L	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		ug/L	
Pirene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Benzo(a)Atracene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
crisene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Dibenzo(a,h)Atracene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Benzo(a)Pirene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Benzo(b)Fluorentene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Benzo(k)Fluorentene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Indeno(1,2,3,c,d)Pirene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
Benzo(g,h,d)Perilene	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
IPA(da8 a 11)	EPA 3535A 2007+EPA 3630C 1996+EPA 8270E 2017	ug/L	
IDROCARBURI		ug/L	
Idrocarburi leggeri (C5/C10) (n-esano)	EPA 5021A 2014 -EPA 8015D 2003+ METODO INTERNO	ug/L	
idrocarburi pesanti (C10/C40) (n-esano)	EPA 3535A 1998- UNI EN 9377-2:2002+ METODO INTERNO	ug/L	
idrocarburi totali(n-esano)		ug/L	
clorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA3650B 1996+EPA 3630C 1996+EPA8270 2014	ug/L	
2,4diclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA3650B 1996+EPA 3630C 1996+EPA8270 2014	ug/L	
2,4,6triclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA3650B 1996+EPA 3630C 1996+EPA8270 2014	ug/L	
pentaclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA3650B 1996+EPA 3630C 1996+EPA8270 2014	ug/L	
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006	ug/L	
1,2diclorobenzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2007	ug/L	
1,4diclorobenzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2008	ug/L	
1,2,4triclorobenzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2009	ug/L	
1,2,4,5tetraclorobenzene	EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014+EPA 8082 A 2007	ug/L	
Pentaclorobenzene	EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014+EPA 8082 A 2008	ug/L	
Esaclorobenzene	EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014+EPA 8082 A 2009	ug/L	



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)

spaziatura interelettrica

Allegato 9 **Schedatura/Modulo di Campionamento**

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO	
PROGETTO	
COMMITTENTE	
LUOGO DI CAMPIONAMENTO	
DATA	
ORA	
RESPONSABILE ATTIVITA'	
RESPONSABILE PRELIEVO	
RESPONSABILE SPEDIZIONE	
RESPONSABILE RICEVIMENTO	
CODICE CAMPIONE	
MATRICE	
QUOTA CAMPIONAMENTO	
TIPOLOGIA ANALISI	
NOTE:	
	FIRMA TECNICO DI CAMPIONAMENTO
SEZIONE RISERVATA AL LABORATORIO	
DATA RICEVIMENTO CAMPIONE	
	FIRMA RESPONSABILE LABORATORIO



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 10
Elaborato Economico

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)



Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

Quadro economico discarica comunale loc. Bosco -Lomba comune di Montemiletto

	Descrizione	%	IMPORTI	
			Parziali	TOTALI
A)	SERVIZI:			
A.1	Spese per sondaggi geognostici ed installazione piezometri			20.099,12
A.2	Campionamento ed Analisi Chimiche (N° 24 Campioni di suolo, N,4 campioni di acque sotterranee)			14.869,50
A.3	<i>Oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso)</i>			738,22
A.4	ATTIVITA' IN CONTRADDITTORIO ARPAC			2.037,14
	Importo complessivo voce A = (A.1 + A.2+ A.3+A.4) :			37.743,98
B)	SOMME A DISPOSIZIONE:			
B.1	Spese Tecniche			2.540,00
B1.1	<i>Spese tecniche relative al piano di Caratterizzazione (Comprensive delle spese per indagini geologiche, direzione lavori e redazione di relazione conclusiva delle attività di indagine)</i>			
B.9.3	<i>incentivo al RUP</i>	2,00%		740,12
B.2	Cassa di previdenza (4% di B.2)	4,00%		101,60
B.3	I.V.A. :			8.862,47
b.3.1	per Servizi A)	22,00%	8.303,67	
b.3.2	per : B.1 - Imprevisti	22,00%	0,00	
b.3.3	per : B.2 - Spese tecniche	22,00%	558,80	
b.3.3	per : B.3 - Cassa di previdenza	22,00%	22,35	
	Importo somme a disposizione (da B.1 a B.3) :			12.244,19
C	IMPORTO COMPLESSIVO DELLA SPESA (A + B)			49.988,2

N. Ord. Tariffa	tariffa	descrizione dei lavori / servizi	Unità di Misura	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO				ONERI SICUREZZA	COSTO MANODOPERA
				p.m	lunghezza	larghezza	alt/peso		unitario	totale/€	% m.d.s.	% oneri		
		LAVORI A MISURA												
S.01.030.010.a		rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura	cad.	1,00					557,95	557,95	15,00%	0,70%	€3,91	€83,69
S.01.030.030.a		Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su areepianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a - 1,50 mt dal p.c.,compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m	cad.	15,00					208,40	3.126,00	5,00%	0,70%	€21,88	€156,30
S.01.031.020.a		rotazione a carotaggio continuo a secco, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna	ml		160,00				70,00	11.200,00	10,00%	0,70%	€78,40	€1120,00
E.01.50.10.a		lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	mc	1,00	160,00	0,70	0,70	76,93	9,46	727,76	5,30%	0,10%	€0,73	€38,57
S.01.040.030.a		Prelievo di campioni indis turbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da res tittuire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita. Per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna	cad	24,00				24,00	57,55	1.381,20	38,00%	0,70%	€9,67	€524,86
S.01.032.040.b		Alesaggio del foro di sondaggio per posa di piezometri, in terreni a granulometria media	ml	80,00				70,00	14,78	1.034,60	18,00%	0,70%	€7,24	€186,23
S.01.040.080.a		Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materialioccorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT. Per metri ditubo installato da 0 a 80 m	ml	80,00				70,00	24,26	1.698,20	10,00%	0,70%	€11,89	€169,82
S.01.060.010.a		Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 X 1 completa di scomparti e di coperchio	cad	24,00				24,00	26,81	643,44	0,00%	0,70%	€4,50	€0,00
NP005		Campionamento e analisi Chimiche fisiche sulle acque secondo quanto previsto dal csa	cad.	1,00				4,00	400,00	1.600,00	10%	5%	€80,00	€160,00
		SOMMANO.								0,00			€0,00	€0,00
NP006		Campionamento e Analisi Chimiche fisiche su matrice suolo secondo previsto dal csa	cad.	1,00				24,00	400,00	9.600,00	10%	5%	€480,00	€960,00
TOTALE euro									31569,15				€738,22	3399,47



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 11
Stralcio PUC Carta Idrogeologica

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)

Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Allegato 12
ESITI INDAGINI AMBIENTALI PRELIMINARI

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente Rup: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)

Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0



Cognome.....	SPAGNUOLO
Nome.....	GIOVANNI
nato il.....	14-01-1985
(atto n. 5 p. 2 s.....)	
a.....	AVELLINO (AV)
Cittadinanza.....	ITALIANA
Residenza.....	PATERNOPOLI (AV)
Via.....	C. DA CHIARINO, 2
Stato civile.....	====
Professione.....	===
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura.....	1,83
Capelli.....	CASTANI
Occhi.....	CASTANI
Segni particolari.....	

Firma del titolare.....	
PATERNOPOLI	Il 21-10-2011
COLLABORATORE AMM.VO	
Pasquale Zucaro	
Impronta del dito indice sinistro	



**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA DI RSU SITA
IN LOC. BOSCO LOMBA DEL COMUNE DI MONTEMILETTO (AV)**

Piano di Caratterizzazione

Amministrazione Comunale
Comune di Montemiletto (AV)
Via Roma Montemiletto (AV)

R.U.P.: Geom. Roberto Di Iorio

Assistente RUP Tecnico: Ing. Giovanni Spagnuolo
Via Chiarino, 2, 83052 Paternopoli (AV)

Data	10 Settembre 2020
Ed. 0	Rev. 0

Sommario

STRUTTURA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE.....	2
INQUADRAMENTO DEL SITO.....	5
CARATTERIZZAZIONE DEL SITO	7
INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	7
CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI FUORI DAL SITO.....	9
MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE.....	10
PIANO DI INVESTIGAZIONE	11
LOCALIZZAZIONE E PROFONDITÀ DEI PUNTI DI PRELIEVO (SONDAGGI E PIEZOMETRI) E GEOREFERENZIAZIONE DEGLI STESSI	12
Modalità di Campionamento	15
Campionamento	15
Perforazioni	16
Procedure di decontaminazione	16
Stratigrafia del terreno	18
Campionamento Acque sotterranee	19
Istallazione piezometri	19
Sviluppo del piezometro	19
Attività di prelievo	20
Modalità di campionamento matrice suolo	21
Campionamento acque sotterranee	23
PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO	25
MODALITA' DI REGISTRAZIONE E SCHEDATURA	26
CONSERVAZIONE, STOCCAGGIO, TRASPORTO CAMPIONI	28
Prove idrogeologiche Slug Test	28
Analisi dei dati	28

STRUTTURA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

PREMESSA

- ✓ Finalità del piano di caratterizzazione
- ✓ Riferimenti normativi
- ✓ Inquadramento del sito
- ✓ Descrizione dell'evento notificato

RACCOLTA E SISTEMATIZZAZIONE DEI DATI ESISTENTI

- ✓ localizzazione e tipologia del sito
- ✓ Storia del sito
- ✓ Attività attuali e pregresse
- ✓ Certificato di destinazione urbanistica e destinazione d'uso

CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

- ✓ Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico
- ✓ Corsi d'acqua superficiali fuori dal sito.

MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

- ✓ Fonte della contaminazione
- ✓ Contaminanti presenti e loro caratteristiche
- ✓ Possibili vie di migrazioni degli inquinanti dalla fonte di contaminazione ai bersagli/recettori
- ✓ Possibili vie di esposizione

PIANO DI INVESTIGAZIONE

- ✓ Attività preliminari (pulizia della vegetazione infestante, verifica della presenza di sottoservizi, indagine sui tombini esistenti, verifica pozzi e piezometri esistenti, piano di gestione e smaltimento dell'amianto, piano di gestione dei rifiuti, analisi dei gas interstizionali)
- ✓ Indagini indirette
 - Localizzazione e profondità dei punti di prelievo (Sondaggi e piezometri), interni al sito ed eventualmente esterni al sito.
 - Georeferenziazione dei sondaggi e dei piezometri previsti
- ✓ Modalità di campionamento del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee
- ✓ Procedure di decontaminazione
- ✓ Modalità di confezionamento, identificazione, trasporto e conservazione dei campioni
- ✓ Modalità di registrazioni e schedatura dei campioni
- ✓ Catena di custodia
- ✓ Procedure di decontaminazione
- ✓ Elenco delle sostanze indicatrici da analizzare
- ✓ Metodiche analitiche
- ✓ Test di permeabilità (slug Test)

ELABORATI DI PROGETTO

- ✓ Planimetria sito ed ambiente circostante
- ✓ Planimetria di dettaglio del sito
- ✓ Cartografia tematica idrogeologica ed idrogeologica
- ✓ Planimetria di dettaglio, in scala adeguata, con indicazione di sondaggi e piezometri proposti
- ✓ Individuazione area interessata dalla contaminazione
- ✓ Schemi messa in sicurezza attuata o da usare, in fase di campionamento

RISULTATI DELLE INDAGINI

- ✓ Risultati delle indagini geologiche ed idrogeologiche e verifica congruenza con descrizione idrogeologica del sito
- ✓ Risultati analitici dei campionamenti effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee.
- ✓ Tipo e grado di inquinanti per ogni sostanza analizzata

MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO

- ✓ Contaminanti presenti e loro caratteristiche
- ✓ Gradi ed estensione della contaminazione di suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee
- ✓ Percorsi di migrazione dei contaminanti dalle sorgenti di contaminazione ai recettori/bersagli
- ✓ Vie di esposizione

ALLEGATI

- ✓ Piano delle indagini preliminari effettuata, con allegati i risultati analitici dei campionamenti effettuati, sul suolo e sulla falda sotterranea.
- ✓ Planimetria sito ed ambiente circostante
- ✓ Indagine geologica ed idrogeologica del sito
- ✓ Planimetria di dettagli, in scala adeguata, con indicazione dei sondaggi e dei piezometri proposti
- ✓ Risultati analitici di laboratorio dei campionamenti effettuati su suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee
- ✓ Documentazione fotografica del sito.

Il presente documento ha lo scopo di valutare lo stato di contaminazione presente nell'area circostante l'ex discarica comunale sita nel Comune di Montemiletto a seguito dei superamenti di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) riscontrati nel corso delle attività di Indagine Preliminare, eseguite sul sito in parola.

Le predette indagini preliminari, eseguite in conformità alle Linee Guida Arpac di Marzo 2016, approvate con Deliberazione Giunta Regionale n.417 del 27/07/2016, hanno evidenziato superamenti delle CSC, nella matrice suolo relativamente ai parametri: Cadmio, Piombo e Zinco, con riferimento ai limiti tabellari di cui alla Tab. 1 All. 5 Parte IV del D.lgs 152/2006 colonna A, e il superamento per la matrice acque sotterranee dei parametri Cadmio, Piombo e Zinco. Il predetto piano di indagini preliminari contiene anche le indagini indirette eseguite attraverso "tomografia geoelettrica" con spaziatura interelettrodica, la direzione e la quota di attestazione della falda sotterranea. I superamenti, emersi nella fase di indagini preliminari, hanno imposto la presentazione del presente Piano di Caratterizzazione che definirà:

- ✓ i contaminanti presenti nel sito
- ✓ il grado ed estensione della contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee.
- ✓ Percorsi di migrazione dei contaminati dalla fonte di contaminazione ai bersagli/recettori
- ✓ Vie di esposizione.

INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area oggetto d'indagine è ubicata nella parte meridionale del territorio comunale di Montemiletto (AV), quasi al confine con il comune di Lapio (AV), alla località Bosco Lomba, a circa cinque chilometri dal centro abitato. L'area è raggiungibile percorrendo la SS7 Appia fino al Bivio per Lapio e, poi, la SP173; una traversa sulla sinistra conduce al sito oggetto d'intervento. Quest'ultimo è individuato catastalmente al foglio 20 part. 228, di proprietà comunale e di superficie complessiva pari a 138.357 mq. Di seguito si riporta aerofotogramma del sito in oggetto.

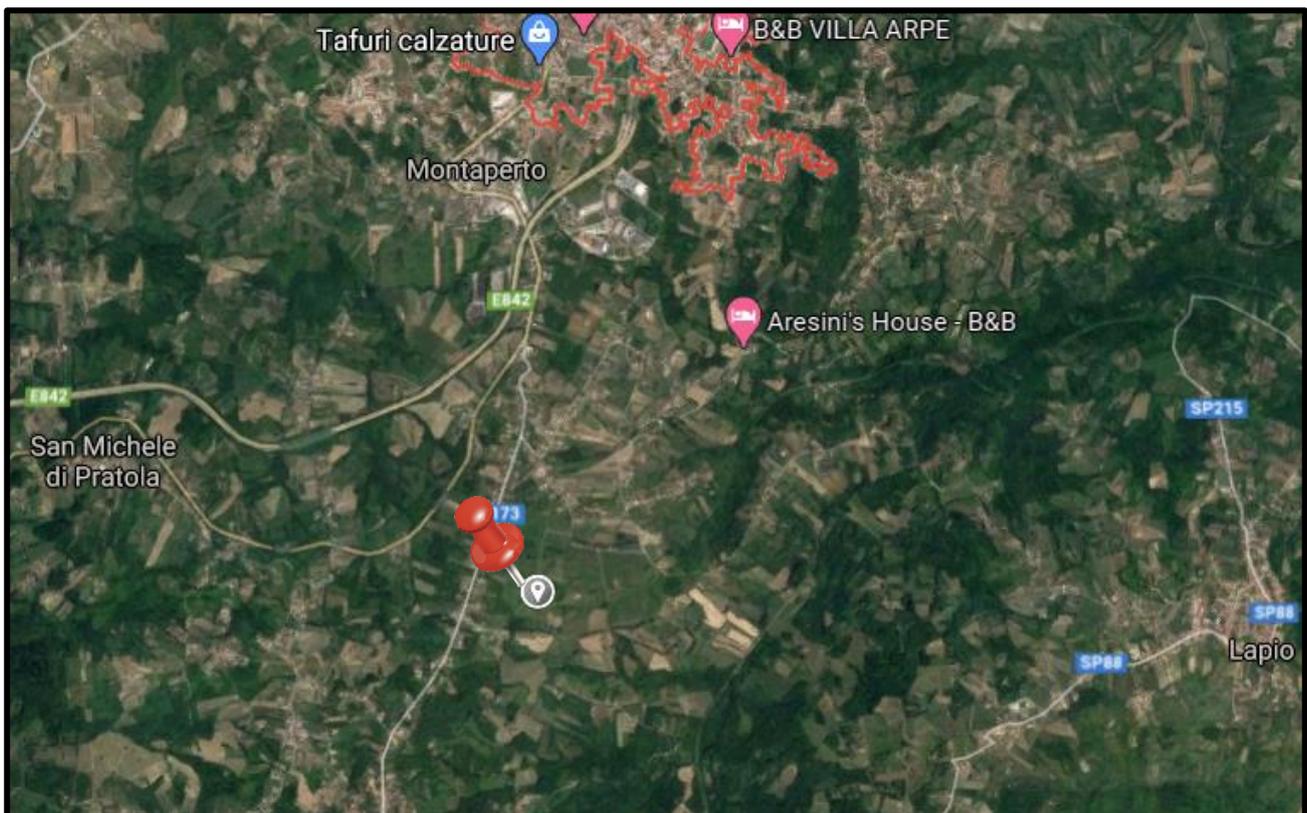


Figura 1 Stralcio Aerofotogrammetrico ubicazione ex discarica RSU

La superficie interessata dalla discarica è di circa 1ha, mentre quella occupata dai rifiuti, dalle evidenze di superficie, è di circa 8000mq. Attualmente, la copertura è costituita da uno strato di terreno vegetale di minimo spessore. Non è presente la rete di raccolta del biogas e non sono percepibili all'olfatto emissioni di gas dal corpo discarica.

Dai sopralluoghi effettuati si è constatato che:

- L'ex sito di stoccaggio è parzialmente recintato (solo sul fronte strada)
- Non vi sono evidenze di impermeabilizzazione
- Non è presente un sistema per la regimentazione delle acque meteoriche esterne all'invaso
- Non è presente alcun pozzo spia
- Non è presente alcun sistema di captazione del biogas
- Le sponde a valle dei rifiuti sono state realizzate su pendenze molto alte risultano essere provvisoriamente stabilizzate dalle essenze erbacee

Sono state riscontrate le seguenti criticità:

- Assenza di un adeguato sistema di drenaggio delle acque meteoriche
- Presenza di terreni mediamente permeabili
- Assenze di opere captazione biogas
- Non vi sono evidenze e notizie di impermeabilizzazione della vasca rifiuti
- Pendenze esagerate delle sponde dei rifiuti a valle.

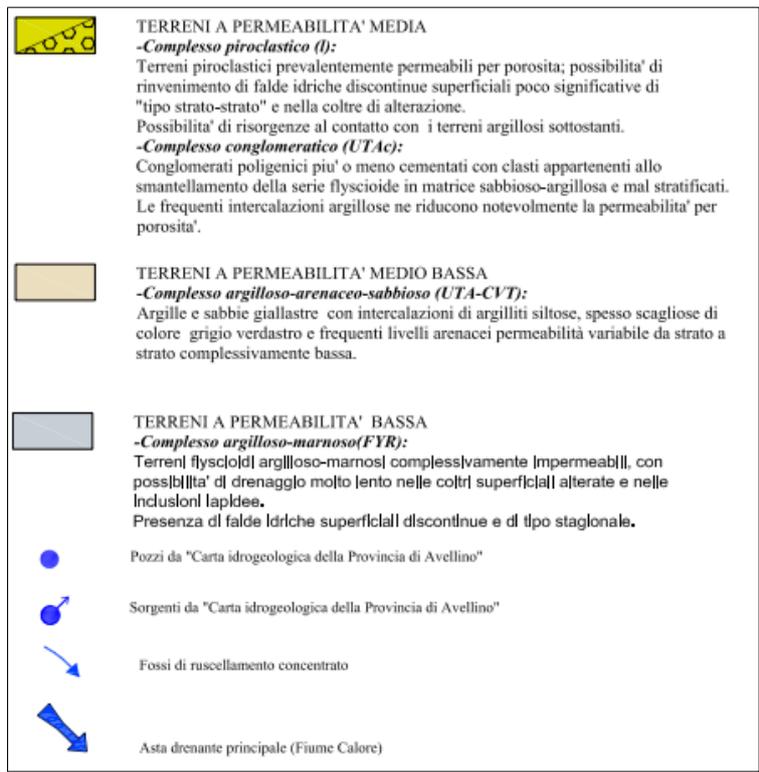
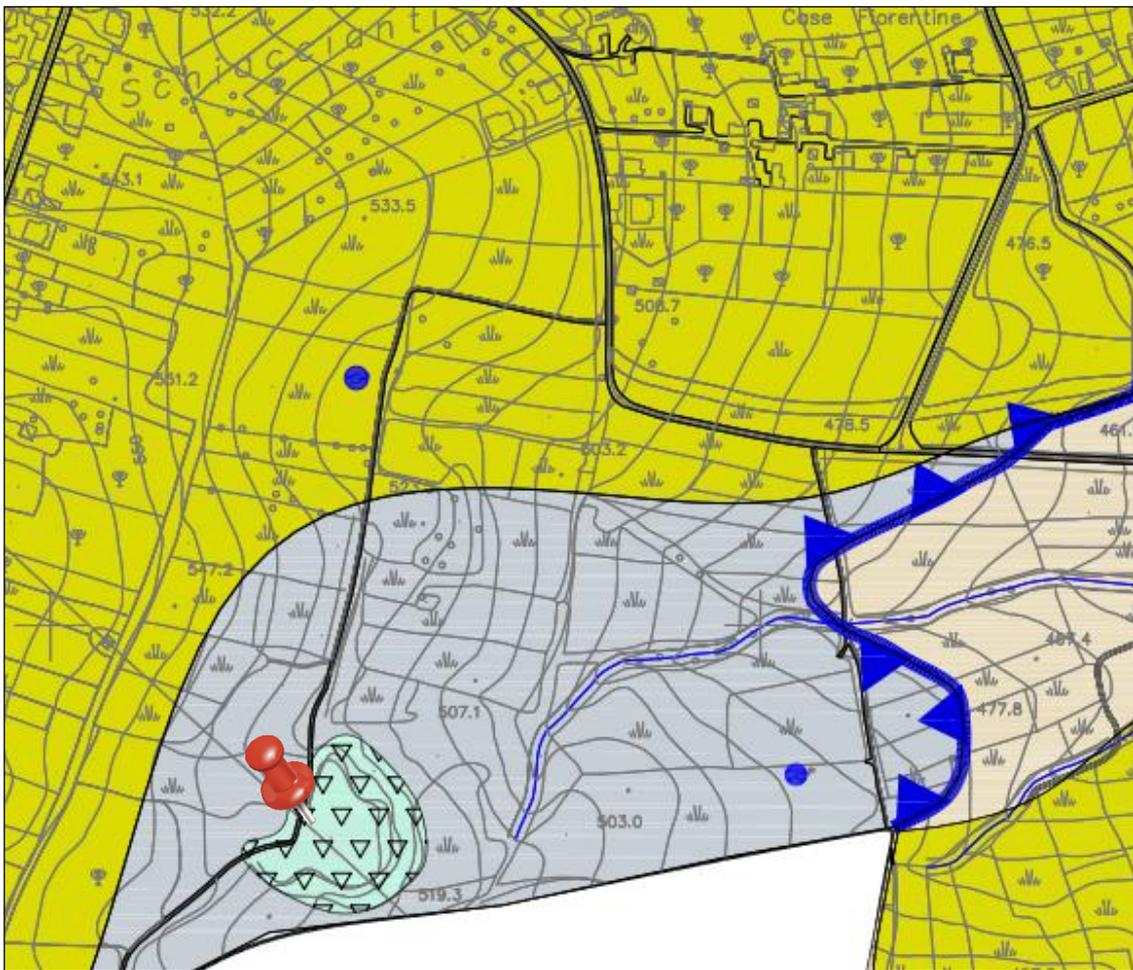
Inoltre non sono presenti notizie sugli anni di attività dell'impianto né la data in cui sono cessati i conferimenti.

CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Lo studio morfologico, geologico e idrogeologico, allegato alla presente (elaborato 5b carta idrogeologica - P.U.C. comune di Montemiletto), ha consentito di ricostruire, nelle linee generali, l'assetto geo-litologico, morfologico e idrogeologico dell'area d'interesse.

L'area oggetto d'indagine, posizionata nella parte destra del bacino idrografico del Fiume Calore, rientra nella successione flyshoide della Formazione di Frigento – Monte Arioso mentre nelle zone più depresse verso valle si ipotizza la presenza di depositi alluvionali. Dal punto di vista morfologico, il sito ricade su un versante avente direzione Est-Ovest con un'altezza media topografica pari a circa mt. 520 s.l.m. caratterizzata da valori di acclività medio-alta e mediamente quantizzabili intorno al 40 % compatibile con le litologie presenti. Le caratteristiche idrogeologiche dei litotipi presenti nell'area in esame sono fortemente dipendenti dai terreni che ricoprono i rilievi collinari che nel nostro caso vengono individuati nel Complesso Conglomeratico con un grado di permeabilità medio e un tipo di permeabilità per porosità e/o fessurazione. Visto l'andamento geologico ed idrogeologico rilevato dalle carte relative e dalle indagini preliminari eseguite, la falda è attestata ad una quota media di circa mt. 8 ÷ 10 dal piano campagna. Dall'osservazione della carta idrogeologica della Provincia di Avellino si rileva che il deflusso idrico sotterraneo ha una direzione con andamento verso valle (Fiume Calore). Tutto ciò è desumibile, anche dal piano di indagini preliminari ambientale allegato. Di seguito si riporta stralcio elaborato idrogeologico



CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI FUORI DAL SITO

Il corso d'acqua superficiale fuori sito, che scorre nel fondovalle principale della zona oggetto di studio, è rappresentato dal Fiume Calore.

Il Fiume Calore rappresenta uno degli affluenti, è un fiume della Campania lungo 108 km, principale affluente di sinistra del fiume Volturno, ed è situato in sinistra idraulica, alla distanza di poche decine di metri ed a quota più alta dell'area oggetto di studio.

MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

Modello concettuale preliminare deve contenere informazioni riguardanti:

- la fonte di contaminazione
- i contaminanti presenti nel sito
- la possibile via di migrazione dei contaminanti dalla fonte di contaminazione ai bersagli/recettori

Nel caso del sito in esame, le suddette informazioni sono desumibili dai risultati delle Indagini Preliminari condotte sul sito (vedasi allegati), su espresso incarico del Comune di Montemiletto che hanno evidenziato quanto appresso:

- la fonte di contaminazione è la stessa ex discarica comunale di RSU sita in loc. Bosco Lomba – Comune di Montemiletto.
- i contaminanti presenti nel suolo e nella falda sotterranea del sito sono: Cadmio Piombo e Zinco che hanno evidenziato superamenti di CSC rispetto ai limiti tabellari di legge (tabella 1e 2 Allegato 5 titolo V parte IV del Dlgs. 152/2006 e smi)

I suddetti inquinanti, presenti nella matrice suolo, in concentrazioni superiori alle CSC, migrano dalla sorgente di contaminazione (Ex discarica di RSU loc. Bosca Lamba- Montemiletto) ai bersagli /ricettori (Comune di Montemiletto) e verso tutti i possibili ricettori sensibili presenti nelle aree di detto comune, anche attraverso la falda sotterranea, seguendo la direzione della falda stessa (direzione che si evince dallo studio idrogeologico del sito contenuto nelle indagini preliminari)

PIANO DI INVESTIGAZIONE

Il piano di investigazione del sito dovrà essere proceduto dalle:

- indagini indirette
- attività preliminari

le indagini indirette sono state eseguite in occasione delle indagini preliminari condotte sul sito dal A.T.P. Ing. Gerardo Cimino per espresso incarico dell'amministrazione comunale di Montemiletto (AV).

Le attività preliminari alla caratterizzazione dovranno consistere:

- nella pulizia della vegetazione infestante
- nella verifica della presenza di sottoservizi
- indagini sui tombini esistenti
- nella verifica su pozzi e piezometri esistenti
- in un piano di gestione dei rifiuti
- nell'analisi dei gas interstiziali

Eseguite le indagini indirette e le attività preliminari, si procederà:

1. alla localizzazione e profondità dei punti di prelievo (sondaggi e piezometri) interni ed eventualmente esterni al sito.
2. alla georeferenziazione dei sondaggi e piezometri previsti
3. a stabilire le modalità di campionamento del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee
4. a stabilire le modalità di confezionamento, identificazione trasporto e conservazione dei campioni.
5. a stabilire le modalità di registrazione e schedatura dei campioni e la relativa catena di custodia.
6. a stabilire la procedura di decontaminazione
7. a stabilire l'elenco delle sostanze indicatrici da analizzare (set standard di analiti)
8. a stabilire le Metodiche Analitiche
9. ad effettuare il Test di permeabilità (Slug –Test)

LOCALIZZAZIONE E PROFONDITÀ DEI PUNTI DI PRELIEVO (SONDAGGI E PIEZOMETRI) E GEOREFERENZIAZIONE DEGLI STESSI

La scelta e la localizzazione dei punti di campionamento è basata sull'esame dei dati storici e sull'identificazione delle aree maggiormente vulnerabili (ubicazione ragionata).

A tal proposito, in ottemperanza al d.lgs 152/2006 e s.m.i data la superficie dell'area in oggetto sono stati previsti n. 8 punti d'indagine per il prelievo di campioni di terreno, scelti secondo il criterio dell'ubicazione ragionata, e n. 4 piezometri per la verifica della qualità delle acque sotterranee, scelti secondo lo studio geologico ed idrogeologico allegato alla presente. Si rappresenta, inoltre, che tra i sondaggi scelti, sono stati individuati, in zone non antropizzate, n. due sondaggi "bianchi" di riferimento per la matrice suolo, e n. uno sondaggio allestito a piezometro per l'investigazione dell'acqua di falda (da considerarsi come bianco di riferimento)

I sondaggi sono stati così scelti ed identificati:

- Sondaggio suolo **SC1** [40°59'01.9"N 14°54'05.3"E 40.983854, 14.901461],
- Sondaggio suolo **SC2** [40°59'01.5"N 14°54'10.0"E 40.983750, 14.902779],
- Sondaggio suolo **SC3** [40°58'59.7"N 14°54'12.1"E 40.983242, 14.903361]
- Sondaggio suolo **SC4** [40°58'57.8"N 14°54'11.2"E 40.982709, 14.903109],
- Sondaggio suolo **SC5** [40°58'56.1"N 14°54'03.8"E 40.982246, 14.901051]
- Sondaggio suolo **SC6** [40°58'55.4"N 14°54'00.1"E 40.982051, 14.900022]
- Sondaggio Suolo **SC7 (Bianco)** [40°58'56.7"N 14°53'59.6"E_ 40.982413, 14.899874]
- Sondaggio Suolo **SC8 (Bianco)** [40°59'08.2"N 14°54'05.1"E _40.985616, 14.901412]
- Monitoraggio Acque di Falda **PZ1** (esistente) [40°58'56.1"N 14°54'03.8"E 40.982246, 14.901051] ubicato a monte idrogeologico.
- Monitoraggio Acque di Falda **PZ2** [40°59'01.5"N 14°54'10.0"E 40.983750, 14.902779] ubicato a valle idrogeologica (vedi relazione geologica ed idrogeologica allegata)
- Monitoraggio Acque di Falda **PZ3** [40°58'59.7"N 14°54'12.1"E 40.983242, 14.903361] ubicato a valle idrogeologica (vedi relazione geologica ed idrogeologica allegata).
- Monitoraggio Acque di Falda **PZ4** [40°59'08.2"N 14°54'05.1"E _40.985616, 14.901412] ubicato a monte idrogeologico (vedi relazione geologica ed idrogeologica allegata).

Si precisa, inoltre, che il numero dei sondaggi è stato scelto in ottemperanza al DM 471 del 1999, che sulla base delle dimensioni del sito da investigare (<10.000 mq) prevede almeno n. 5 sondaggi di suolo.

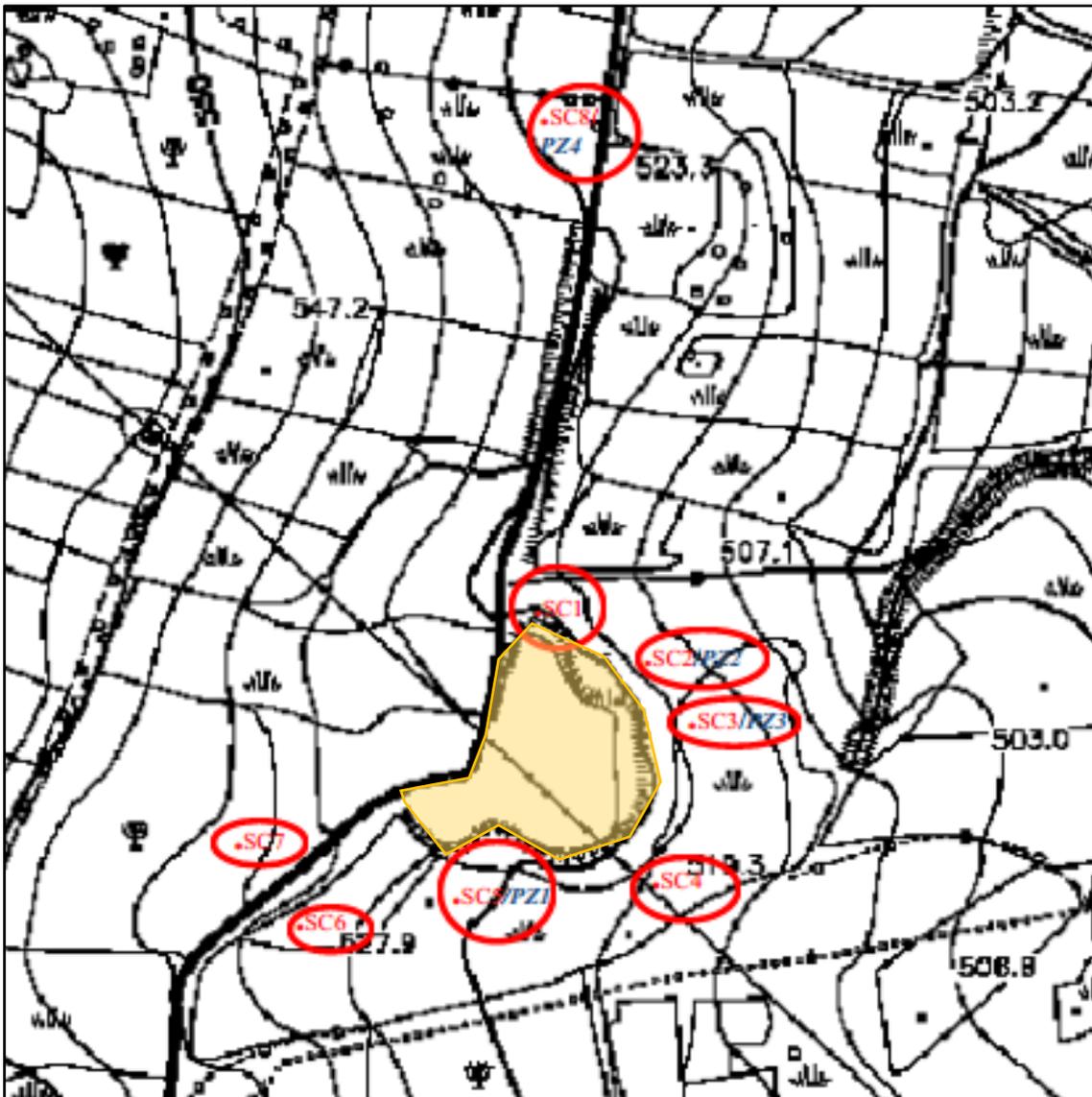


Figura 2 Stralcio mappa con ubicazione punti di indagine

Attraverso le procedure di cui ai punti 1 a 9 del paragrafo § 12 PIANO DI INVESTIGAZIONE si riuscirà a :

1. verificare l'esistenza di inquinamento nelle matrici suolo, sottosuolo e falda sotterranea
2. definire il grado e l'estensione volumetrica dell'inquinamento
3. individuare le possibili vie di dispersioni migrazione degli inquinanti dalle fonti verso i potenziali ricettori
4. ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche puntuali dell'area di indagine.

Le operazioni suddette consentiranno di costruire il Modello Concettuale definitivo del sito.

Per ogni punto d'indagine, per la matrice suolo, dovranno essere prelevati tre campioni di terreno a quote differenti in ottemperanza a quanto stabilito dal Dlg 152/2006:

- ottenere la determinazione della concentrazione delle sostanze inquinanti per strati omogenei dal punto di vista litologico;
- prelevare separatamente, in aggiunta ai campioni previsti per sondaggio, materiali che si distinguono per evidenze d'inquinamento o per caratteristiche organolettiche, chimico-fisiche e litologico-stratigrafiche. Analisi di campo e analisi semi quantitative (p.es. test in sito dello spazio di testa)

Per corrispondere ai criteri indicati, da ciascun sondaggio i campioni dovranno essere così campionati:

- campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Il campione, formato immediatamente a seguito dell'estrusione del materiale dal carotiere in quantità significative e rappresentative, dovrà essere sigillato e siglato. Tale attività sarà descritta in dettaglio nei paragrafi seguenti

Nella tabella di seguito si riportano l'identificazione dei sondaggi atti alla verifica delle eventuali contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

Sondaggio	Matrice	Profondità
SC1_ lungo il perimetro	Suolo	20 metri
SC2_ lungo il perimetro	Suolo	20 metri
SC3_ lungo il perimetro	Suolo	20metri
SC4_ lungo il perimetro	Suolo	20 metri
SC5_ lungo il perimetro	Suolo	20 metri
SC6_ lungo il perimetro	Suolo	20 metri
SC7_ area non antropizzata esterna alla discarica	Suolo	20 metri
SC8_ area non antropizzata esterna alla discarica	Suolo	20 metri
PZ1 _ a monte idrogeologica	Acque di Falda	20 metri
PZ2_ a valle idrogeologica	Acque di Falda	20 metri
PZ3_ a valle idrogeologica	Acque di Falda	20 metri
PZ4_ a monte idrogeologico zona non antropizzata	Acque di Falda	20 metri

Tabella 1 Identificazione dei Sondaggi

Modalità di Campionamento

Le attività di campionamento e di analisi delle matrici che dovranno essere sottoposte a verifica per la valutazione di eventuali contaminazioni dovranno rispettare quanto imposto dal D.lgs 152/06 smi.

Nel presente paragrafo saranno delineate le modalità tecniche con cui si dovranno eseguire le operazioni di perforazione dei sondaggi, di prelievo e gestione dei campioni delle matrici ambientali investigate, per garantirne la loro rappresentatività.

In particolare, le attività di cantiere dovranno essere pianificate considerando le condizioni meteorologiche che potrebbero condizionare il corretto campionamento delle matrici causando il fenomeno di contaminazione incrociata (*cross contamination*). In caso di pioggia lieve, infatti, durante le operazioni di estrazione della carota di terreno e/o durante le operazioni di prelievo del campione di acqua sotterranea, bisogna garantire un'adeguata protezione delle attrezzature e delle aree adibite alla formazione del campione, evitando assolutamente il contatto dello stesso con le acque meteoriche.

Tutti i campioni prodotti (sia in fase di cantiere che in laboratorio) dovranno essere smaltiti a cura del soggetto obbligato ai sensi della normativa vigente.

I campioni di suolo prelevati in duplice aliquota e le cassette catalogatrici dovranno essere conservati a cura del soggetto obbligato fino alla conclusione del procedimento.

Campionamento

Nell'esecuzione delle perforazioni per prelevare campioni di suolo e/o di materiali di riporto si dovrà adottare ogni accorgimento necessario a garantire la sicurezza degli operatori ed evitare la diffusione di contaminanti, a seguito di eventi accidentali quali la rottura di fusti interrati o di diaframmi impermeabili. Si dovrebbe evitare di attraversare orizzonti stratigrafici a bassa permeabilità, per non trasferire una potenziale contaminazione superficiale ai suoli più profondi e alla falda idrica sotterranea.

I punti di indagine dovranno essere georeferenziati secondo il sistema UTM WGS 84 e quotati altimetricamente con la precisione di un metro per le coordinate x e y e di un decimetro per la quota altimetrica di sondaggio, la quale dovrà essere espressa in metri sul livello del mare.

Perforazioni

Tutte le perforazioni saranno eseguite in sicurezza e con metodi tali da garantire la massima rappresentatività dei campioni di terreno prelevati. Per la perforazione, si consiglia il metodo a percussione con "campionatore a pareti spesse", che permette il carotaggio integrale e rappresentativo del terreno con recupero >85%.

In alternativa, perforazione a carotaggio continuo a bassa velocità di rotazione (per evitare fenomeni di surriscaldamento) e senza l'impiego di fluidi di perforazione (nemmeno per l'installazione dell'eventuale camicia di protezione del foro), usando un carotiere di diametro idoneo a prelevare campioni indisturbati (\varnothing da 101 mm a 132 mm)

In fase di perforazione dovranno essere adottati i seguenti accorgimenti:

- rimozione dei lubrificanti dalle zone filettate (in caso di necessità si può utilizzare grasso di origine vegetale come la margarina);
- uso di rivestimenti, corone e scarpe non verniciate;
- eliminazione dei gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche; decontaminazione di tutte le parti coinvolte tra un campionamento e l'altro.

L'esecuzione delle perforazioni, dovrà avvenire secondo la seguente procedura operativa:

- decontaminazione delle attrezzature da utilizzare;
- intestazione del foro ed inizio perforazione;
- posizionamento delle carote di terreno estratto in apposite cassette catalogatrici provviste di telo in PVC sul fondo;
- redazione della stratigrafia di perforazione;
- fotografia delle carote estratte.

Procedure di decontaminazione

Tutte le operazioni di perforazione, prelievo, conservazione, stoccaggio e trasporto dei campioni devono essere effettuate in condizioni rigorosamente controllate in modo da evitare fenomeni di contaminazione incrociata

o perdita di rappresentatività del campione alterando le caratteristiche chimico-fisiche delle matrici ambientali investigate. Dovranno essere garantite le seguenti condizioni:

- pulizia dell'attrezzatura di perforazione prima di ogni sondaggio;
- rimozione di qualsiasi grasso o lubrificante (tranne quelli di origine vegetale) delle zone filettate degli utensili;
- uso di stracci e attrezzi nuovi o opportunamente decontaminati prima dell'utilizzo;
- pulizia dell'impianto di perforazione e di tutti gli utensili utilizzati, mediante idropulitrice a getto di vapore, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito;
- pulizia di ogni strumento di misura in foro
- controllo e pulizia di tutti i materiali inseriti in foro (ghiaietto, bentonite, cemento, tubi in PVC, ecc.);
- uso di contenitori nuovi o opportunamente decontaminati e "avvinati" in campo;
- pulizia di tutti i contenitori e attrezzi per manipolazione dei campioni;
- prelievo del campione di acqua con tubo di adduzione da sostituirsi di volta in volta;
- decontaminazione, dopo ogni campionamento di acqua sotterranea, della pompa e di tutta l'attrezzatura mediante lavaggio con idropulitrice o immersione in acqua pulita e/o acqua distillata;
- nel caso si dovessero prelevare più campioni di acqua sotterranea nella stessa giornata, si dovranno programmare i campionamenti partendo dal pozzo ubicato a monte idrogeologico e via via quelli più a valle idrogeologica (nel senso della direzione di flusso della falda idrica sotterranea e rispetto alle potenziali sorgenti di contaminazione);
- necessità di garantire la completa asciugatura delle strumentazioni sottoposte a decontaminazione con acqua mediante carta assorbente esente da contaminazione;
- i campioni prelevati devono essere posti in cassette catalogatrici nuove, isolate con materiale/impermeabile (fogli in plastica) dal contatto con la superficie del suolo e da eventuale

presenza di fanghi e acque di lavorazione, evitando così la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante e nella matrice ambientale campionata;

- per le procedure di decontaminazione delle attrezzature deve essere predisposta un'area delimitata e impermeabilizzata con teli, posta a distanza sufficiente ad evitare la diffusione dell'inquinamento alle matrici campionate.

Stratigrafia del terreno

La redazione delle stratigrafie avverrà a cura di un geologo e comprenderà, oltre alla definizione delle caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo investigato, le seguenti osservazioni:

- dettagli sulle attrezzature di perforazione (diametri carotieri, rivestimenti, etc...)
- eventuali evidenze di contaminazione;
- misurazione dei VOC (composti organici volatili) eseguita in campo con fotoionizzatore portatile per test spazio di testa (HSA) ad ogni metro di perforazione;
- profondità e/o intervallo di profondità dal piano campagna in cui è stato effettuato il prelievo di un campione di suolo;
- presenza della falda rilevata nel corso delle perforazioni e profondità del livello statico dal piano campagna.
- eventuale presenza e misurazione di prodotto surnatante mediante sonda di interfaccia.

Particolare attenzione verrà posta nell'osservazione e nella descrizione di livelli con evidenze di contaminazione. Tutti i dati acquisiti, nel corso delle perforazioni, verranno riportati in sito su appositi moduli prestampati che verranno successivamente archiviati e utilizzati per elaborazioni grafiche.

Le carote verranno conservate in apposite cassette catalogatrici che verranno riposte in un idoneo locale coperto presso il sito (oppure, laddove necessario, in un diverso sito che sarà indicato dal soggetto obbligato) ove rimarranno a disposizione degli enti di controllo per eventuali approfondimenti di indagini.

Campionamento Acque sotterranee

Installazione piezometri

I piezometri vengono installati per il campionamento e la misura dei livelli freaticometrici delle acque sotterranee e la loro caratterizzazione dal punto di vista chimico – fisico. Al termine della perforazione devono essere posti in opera tubi in PVC (preferibilmente da 4" di diametro) ciechi e finestrati, di spessore minimo 2 mm e di misura variabile. L'ubicazione del tratto finestrato del tubo piezometrico viene definita tenendo conto delle caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo, della tipologia di falda interessata e del campo di escursione piezometrica stagionale. La parte fessurata deve estendersi tra il fondo foro e almeno un metro al di sopra del massimo livello statico della falda, mentre nella restante parte deve essere installata una tubazione cieca. Le microfessure della parte finestrata dovranno avere apertura tale da garantire un collegamento idraulico con l'acquifero (circa 0,4 mm o comunque in relazione alla granulometria dell'insaturo). La giunzione tra i vari spezzoni di tubo deve essere a manicotto filettato in modo da escludere l'uso di collanti o di nastri isolanti contenenti solventi. Il tubo deve essere dotato di tappo di fondo e tappo di chiusura in sommità.

Nella corona cilindrica compresa tra il tubo e la parete del foro deve essere realizzato un dreno in ghiaietto siliceo arrotondato (diametro 1-3 mm e comunque almeno 30 volte superiore al diametro del terreno circostante), lavato e calibrato. Il dreno dovrà essere posto nel tratto compreso tra fondo foro e 50 cm sopra il termine del tratto finestrato; lo spazio anulare sovrastante dovrà essere sigillato con miscela di cemento-bentonite. Il manto drenante deve essere posato in modo tale da garantire la formazione di uno strato uniforme su tutta la lunghezza del tratto fessurato, evitando la formazione di ponti che pongano la tubazione a diretto contatto con il suolo. Le teste di tutti i tubi piezometrici devono essere dotate di un tappo con chiusura a tenuta idraulica per evitare l'ingresso di contaminanti dal piano campagna e devono essere protette da un pozzetto con coperchio metallico carrabile munito di lucchetto.

Sviluppo del piezometro

La fase successiva alla realizzazione del piezometro dovrà prevedere il reintegro della conducibilità idraulica naturale all'interno delle formazioni attraversate, rimuovendo le particelle fini in grado di intasare il dreno e intorbidire i campioni di acqua prelevati.

Si possono adottare due differenti metodologie:

- **air lift** - il metodo consiste nell'azione di emungimento di acqua dai pozzi mediante azioni di flusso e riflusso (con relativa turbolenza nelle immediate vicinanze dei filtri) provocate, rispettivamente, dall'introduzione nel pozzo di grandi quantitativi d'aria compressa e da chiusure brusche del getto d'aria. Tale azione sarà protratta fino a ottenimento di acque chiare, prive di sedimenti in sospensione;
- **elettropompa sommersa** - per l'azione di emungimento vengono utilizzati un campionatore statico in acciaio inox, PVC o PE e una pompa a portata regolabile. In un primo tempo si utilizza il campionatore per estrarre i sedimenti depositati a fondo foro ed evitare l'eventuale intasamento della pompa; di norma si estraggono almeno 20 l di acqua verificando la quantità di sedimenti presenti e l'eventuale presenza di inquinanti surnatanti. Quando si ottiene una riduzione significativa dei sedimenti, si inserisce la pompa alla fine del tratto finestrato e la si attiva a bassa portata (<5 l/min.). Con la progressiva riduzione del carico solido nell'acqua emunta si incrementa la portata fino a raggiungere valori compresi tra 10 e 20 l/min, in funzione della prevalenza.

La fase di sviluppo viene protratta fino alla rimozione di un numero sufficiente di volumi d'acqua (da 30 a 50 volte) contenuti all'interno del foro (tubo piezometrico + intercapedine con ghiaietto).

L'acqua emunta dovrà essere raccolta e smaltita come rifiuto liquido ai sensi della normativa vigente.

Attività di prelievo

I campioni di suolo verranno prelevati in 2 aliquote: la prima per essere sottoposta a determinazione analitica da parte del laboratorio incaricato dal soggetto obbligato; la seconda aliquota, relativa esclusivamente alla determinazione dei composti non volatili, sarà conservata per eventuali future verifiche analitiche. I campioni di terreno saranno collocati in contenitori di vetro nuovi, chiusi ermeticamente con tappo a vite e sotto tappo in alluminio, etichettati evidenziando il numero del progetto, la sigla identificativa del punto di prelievo, la profondità di campionamento, la data e l'ora di prelievo, il nome del tecnico preposto al campionamento e la firma del prelevatore.

I campioni di acqua sotterranea verranno prelevati in aliquota singola per essere sottoposti a determinazione analitica da parte del laboratorio incaricato.

Nel caso in cui si manifesti la necessità di un eventuale approfondimento di indagini sulle acque sotterranee, si procederà ad eseguire nuovamente il campionamento con le modalità sopra descritte e nel seguito meglio specificate.

I campioni di acqua sotterranea verranno posti in idonei contenitori, chiusi ermeticamente con tappo a vite ed etichettati evidenziando il numero del progetto, il nome del piezometro / pozzo di monitoraggio, la data e l'ora di prelievo, il nome del tecnico preposto al campionamento e la firma del prelevatore.

Tutti i campioni (suolo e acqua sotterranea) destinati ad analisi verranno immediatamente refrigerati e preparati per la spedizione al laboratorio; le aliquote destinate ad eventuali future verifiche analitiche saranno conservate in idonei locali ubicati presso il sito (oppure, laddove necessario, in un diverso sito che sarà indicato dal soggetto obbligato) ad una temperatura pari a 4 ± 2 °C; per i campioni prelevati per l'analisi delle sostanze volatili nel suolo, che verranno immediatamente refrigerate a temperatura pari a -20 ± 2 °C.

I campioni verranno inviati al laboratorio di analisi entro le 24 ore dal momento del prelievo.

Modalità di campionamento matrice suolo

Nel corso degli interventi di perforazione e prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto deve essere esaminato e la descrizione della stratigrafia, e delle eventuali presenze di livelli contaminati, deve essere effettuata a cura di un geologo.

Raggiunta la massima profondità di perforazione prevista è necessario assicurarsi, mediante l'utilizzo di uno scandaglio, di avere realmente raggiunto tale profondità.

Il prelievo dei campioni di terreno verrà eseguito adottando la metodologia U.S. EPA Pb 92-963408 (1991) e quella ASTM D4547-91. In particolare:

- l'estrazione della carota dovrà avvenire per semplice battitura o con pistone (in nessun caso potrà essere usata l'acqua e/o altro fluido);
- i terreni estratti dal carotiere saranno riposti nella cassetta catalogatrice, appoggiati sopra un telo di polietilene, ponendo attenzione alla corretta profondità stratigrafica;
- i campioni dovranno essere puntuali, ossia compresi tra due valori di profondità il più possibile ravvicinati compatibilmente con il quantitativo minimo di materiale necessario per gli scopi analitici.

Onde evitare fenomeni di "cross contamination", le attrezzature per il prelievo del campione saranno decontaminate tra un campionamento ed il successivo e più precisamente, si eseguiranno le seguenti operazioni di campo:

- i fogli di polietilene usati come base di appoggio delle carote, saranno rinnovati ad ogni prelievo;
- i campioni saranno preparati facendo uso di opportuna paletta di acciaio inox;
- la paletta di acciaio, dopo la preparazione delle aliquote previste per ogni singolo campione, sarà lavata e infine asciugata con carta;
- il carotiere, dopo l'estrazione della carota, sarà lavato con idropulitrice termica a vapore (temperatura 100°C) e lasciato asciugare all'aria, prima della successiva operazione di carotaggio.

Campionamento delle sostanze volatili

Per limitare la volatilizzazione, nella formazione del campione da predisporre all'analisi dei composti volatili, dovranno essere ridotti i tempi di esposizione all'aria dei materiali.

Pertanto si suggerisce la procedura ASTM D4547-91 che prevede preliminarmente la preparazione in laboratorio, per ciascuna aliquota di campione, di vials di vetro da 22 ml in ognuna delle quali vengono aggiunti 10 ml di modificante di matrice costituito da acido fosforico al 0,2% in soluzione satura di cloruro di sodio. Ciascuna vial viene successivamente pesata (peso tara), unitamente alla ghiera e al setto corrispondenti (che costituiranno quelli della chiusura definitiva) e chiusa temporaneamente con ghiera e setto provvisori. Ogni vial con i corrispondenti ghiera e setto prepesati verrà deposta in un'apposita busta recante in etichetta il peso tara.

Le operazioni di formazione del campione dovranno essere condotte immediatamente dopo la deposizione del materiale nella cassetta catalogatrice. Si procederà poi alla decorticazione della superficie della porzione prescelta di carota mediante l'utilizzo di una spatola in acciaio inox e all'asportazione del campione dal cuore della carota con l'ausilio di un microcarotiere in acciaio inox o in PVC ed "estrusi" direttamente nei contenitori tipo "vials" dotati di chiusura a ghiera con setto in silicone teflonato. All'atto del prelievo si stappano le vials e si prelevano aliquote di terreno di peso indicativamente pari a 1000 grammi che vengono immediatamente riposte nelle vials e chiuse definitivamente, con i corrispondenti ghiera e setto prepesati, con l'apposita pinza.

In laboratorio, prima dell'analisi, ogni vial viene ripesata e per differenza si risale alla quantità di terreno prelevato. Saranno utilizzate vials certificate per l'analisi di sostanze volatili.

Campionamento sostanze non volatili

La formazione del campione dovrà avvenire su telo impermeabili (es. polietilene), in condizioni adeguate a evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.

Il materiale utilizzato nella formazione del campione deve essere preliminarmente privato della frazione granulometrica maggiore di 2 cm (mediante opportuno setaccio in acciaio inox) e quindi omogeneizzato (mediante l'utilizzo di paletta per campionamento in acciaio inox) per ottenere un campione rappresentativo dell'intero strato individuato. A tal fine il materiale disposto sul telo può essere prelevato sulla base delle tecniche di quartatura e omogeneizzato in busta in PET o in alternativa in un contenitore di acciaio inox.

Il materiale che entra nella formazione del campione per l'analisi delle sostanze non volatili, viene preliminarmente omogeneizzato al fine di ottenere un campione rappresentativo dell'intero strato individuato, suddiviso in due aliquote del peso di circa 1 Kg cad., immediatamente riposte negli appositi contenitori in vetro nuovi, della capacità di 1.000 ml, dotati di tappo ermetico a vite, da riempire completamente e sigillare immediatamente, che andranno etichettati e conservati come specificato nei paragrafi successivi.

Campionamento acque sotterranee

Prima di eseguire il campionamento delle acque sotterranee occorre eseguire le seguenti attività preliminari:

- misure freaticometriche
- spurgo
- misura dei parametri chimico — fisici

Ciascun campione di acqua sotterranea deve essere prelevato in un'unica aliquota.

L'eventuale seconda aliquota, quando richiesta sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'Ente di controllo sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo.

Misure freaticometriche

Preliminarmente ad ogni operazione di spurgo e campionamento verrà eseguita la misura della profondità della superficie freatica rispetto alla testa-pozzo, mediante sonda freaticometrica. In questa fase verrà realizzata la misura anche della profondità del pozzo di monitoraggio, allo scopo di verificare lo stato di conservazione dello stesso.

Tutte le misure dovranno essere effettuate prendendo come riferimento la testa della tubazione in PVC. La misura della profondità della superficie freatica permetterà di calcolare lo spessore della colonna d'acqua all'interno di ciascun pozzo, conoscendo la profondità dello stesso e conseguentemente il volume di acqua da emungere prima di procedere alle operazioni di campionamento. In presenza di prodotto idrocarburico in fase separata si procederà alla misurazione dello spessore apparente, secondo le disposizioni di cui all'Allegato 2 alla Parte IV del D.lgs 152/06 e Linee Guida APAT 43/2006

Spurgo dei pozzi di monitoraggio

Prima di procedere alla fase di campionamento occorre eliminare l'acqua presente all'interno del pozzo e del dreno, che non è generalmente rappresentativa della qualità dell'acqua sotterranea del sito in esame.

Lo spurgo consiste in uno sviluppo ridotto realizzato con pompa a bassa portata in modo da minimizzare la variazione del livello freaticometrico nel corso delle operazioni.

Il volume di acqua emunta durante la fase di spurgo deve essere pari a 3-5 volte il volume di acqua contenuto nel pozzo e nel filtro in fase statica. Dopo aver estratto il numero di volumi d'acqua richiesto, raggiunto la stabilità dei parametri chimico-fisici ed aver ottenuto acqua non torbida si procederà all'operazione di campionamento che comunque dovrà avvenire entro le 24 h dal ripristino del livello piezometrico naturale.

Misura dei parametri chimico-fisici

Successivamente alle operazioni di spurgo vengono misurati, mediante apposita strumentazione di campo (sonda multiparametrica) i seguenti parametri chimico-fisici: DO (ossigeno disciolto), temperatura, pH, potenziale redox e conducibilità.

Tali parametri devono essere misurati in sito, prima e dopo il campionamento, poiché alcune concentrazioni possono subire dei cambiamenti dovuti ad alterazioni nel campione, cioè precipitazione, scioglimento, ecc..

I risultati delle misure saranno riportati nell'apposito rapporto di monitoraggio.

PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

Campionamento dinamico

Il campionamento dinamico deve essere effettuato con pompa pneumatica sommersa di tipo a centrifuga secondo il metodo a basso flusso (non superiore a 1 l/min) al fine di ridurre i fenomeni di modificazione chimico-fisica delle acque sotterranee, quali trascinarsi dei colloidi presenti nell'acquifero o reazioni di ossidoriduzione.

La pompa a basso flusso sarà collegata con una cella di misura stagna, dotata di porte porta-sensori e di una centralina portatile multiparametrica per la misurazione dei parametri chimico-fisici.

A monte della cella di misura sarà installata un contenitore di vetro di grossa dimensione (15-20 l), al fine di miscelare ed omogeneizzare l'acqua da campionare; la cisterna è munita di un rubinetto dal quale saranno prelevati i campioni d'acqua. I campioni di acqua prelevati devono essere conservati in appositi contenitori che andranno etichettati e conservati secondo le modalità descritte nel paragrafo successivo

È necessario decontaminare dopo ogni operazione di formazione del campione le attrezzature e gli strumenti utilizzati a tale scopo.

Contenitori campioni acque sotterranee (numero e caratteristiche)

Per ogni campione prelevato saranno predisposti, a cura del "soggetto obbligato", i seguenti contenitori:

- **3** vials da 40 ml chiuse con tappo a vite e setto teflonato per la determinazione dei composti organici volatili;
- **5** contenitori in vetro scuro da 1 lt con tappo ermetico per la determinazione delle sostanze organiche:

- 1 per la determinazione degli idrocarburi policiclici aromatici;
- 1 per la determinazione dei clorofenoli;
- 1 per la determinazione degli idrocarburi totali ;
- 1 per la determinazione dei clorobenzeni;
- 1 come campione di riserva;
- 1 contenitore in PE o PPE da 250 ml con tappo ermetico per la determinazione dei metalli;
- 1 contenitore in vetro scuro da 250 ml con tappo ermetico, per la determinazione del cromo esavalente;
- 1 recipiente di vetro o di alluminio per i fitofarmaci;

Il numero di contenitori sopra indicato deve intendersi per ciascuna aliquota di campione.

I contenitori devono essere completamente riempiti di campione, sigillati, etichettati ed inoltrati subito, insieme con le note di prelievo, al laboratorio di analisi secondo le modalità di conservazione, trasporto e stoccaggio descritte in seguito. Ciascun campione deve essere etichettato con la denominazione del campione (normalmente corrispondente al nome del pozzo) e la data di campionamento.

MODALITA' DI REGISTRAZIONE E SCHEDATURA

Tutti i campioni prelevati dovranno essere contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- identificativo del progetto di riferimento;
- la data e l'ora del campionamento;
- l'identificativo del sondaggio e della profondità di campionamento per i campioni di terreno, o l'identificativo del pozzo di monitoraggio per i campioni di acque sotterranee;
- l'eventuale indicazione dell'aliquota;

L'elenco dei campioni inviati al laboratorio, le informazioni ad essi relativi riportati su ciascuna etichetta e l'elenco delle analisi chimiche previste sarà riportato su un'apposita scheda (catena di custodia) che accompagnerà i campioni durante la spedizione.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulle modalità di compilazione della Catena di Custodia e sulle informazioni che deve contenere.

Catena di Custodia

La catena di custodia va compilata non appena il campione è stato prelevato, senza attendere la fine della giornata o della sessione di campionamento. Nella parte generale della Catena di custodia deve essere indicato:

- Codice Progetto
- Laboratorio che eseguirà le analisi
- Sede Ditta di invio
- Responsabili prelievo, spedizione e ricevimento;
- Corriere utilizzato
- Nella parte specifica della Catena di custodia indicare per ogni campione:
 - Codice campione
 - Data e ora di campionamento
 - Matrice del campione
 - Tipologia/pacchetto di analisi
 - Note varie (ad es. conservanti, tipo e numero di recipienti, segnalazione della priorità di analisi, ecc).

Se sono necessari più fogli della catena di custodia devono essere indicati il n. di fogli per ogni spedizione. Se qualche foglio non viene completato, deve essere tracciato un segno sulle righe non utilizzate per annullarli. Prima di consegnare i campioni all'incaricato del laboratorio, sarà verificata l'integrità dei contenitori controllando la veridicità dei dati riportati sulla Catena di Custodia; si assicurerà, inoltre, l'esatta corrispondenza tra tipo di analisi da effettuare per ogni punto di prelievo e numero e tipologia dei contenitori ad esso riferiti. I campioni, infine, dovranno essere stoccati in ambienti refrigerati, alle temperature specifiche in funzione del tipo di analiti da ricercare, fino alla preparazione per le analisi.

CONSERVAZIONE, STOCCAGGIO, TRASPORTO CAMPIONI

Tutti i campioni, a seguito del prelievo durante il trasporto e una volta giunti in laboratorio, devono essere conservati al buio e alla temperatura di $4\pm 2^\circ$ C.

Essi devono essere consegnati al laboratorio entro 24 h dal prelievo, congiuntamente alla documentazione di accompagnamento.

Le stesse temperature devono essere garantite per la conservazione a cura del "soggetto obbligato", dei campioni destinati alle controanalisi fino alla validazione dei risultati analitici.

Il trasporto dei contenitori deve avvenire mediante l'impiego di idonei imballaggi refrigerati (frigo box rigidi o scatole pennellate in polistirolo), resistenti e protetti dagli urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro ed il loro surriscaldamento.

Prove idrogeologiche Slug Test

Nei piezometri dovranno essere eseguite, al termine della loro installazione, prove di permeabilità a risalita (slug-test) la cui finalità consiste nella determinazione della conducibilità idraulica dell'acquifero nell'area del sito. Le prove saranno eseguite in regime transitorio in maniera da produrre una brusca diminuzione del livello statico nel piezometro e misurare, ad intervalli di tempo prestabiliti, il conseguente recupero del livello originario per il flusso in risalita che si crea dall'acquifero verso il piezometro stesso.

Analisi dei dati

I risultati analitici relativi alle attività di indagine condotte sui terreni dovranno essere confrontati in funzione della destinazione urbanistica, nel caso specifico saranno confrontati con i limiti della colonna A della Tabella 1, All.5 del D.Lgs. 152/06; i risultati delle acque saranno confrontati con i limiti relativi alle acque sotterranee di Tabella 2 dello stesso D.Lgs. 152/06, All.5.

ALLEGATI:

- Planimetria con indicazione dei punti da investigare
- Lista degli analiti
- Schedatura/Modulo di campionamento
- Stralcio mappa catastale
- Certificato di destinazione Urbanistica
- Visura Catastale
- Studio Geologico del sito
- Documento del tecnico

Montemiletto (AV) 10/09/2020



Giunta Regionale della Campania
 Direzione Generale per la Difesa del Suolo
 e l'Ecosistema

UOD Bonifiche

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2021. 0074560 10/02/2021 15,31

Mitt. : Bonifiche

Dest. : COMUNE DI MONTEMIETTO

Classifica : 52.5. Fascicolo : 5 del 2021



Al Sindaco del Comune di
 Montemiletto (AV)

Oggetto: POR CAMPANIA 2014/2020-Obiettivo Specifico 6.2 -D.G.R 152/2020- "Caratterizzazione ex discarica comunale".

Con riferimento all'oggetto, si rappresenta che, nonostante la programmazione del finanziamento avvenuta con Delibera di Giunta n. 152 del 24/03/2020 notificata con l'allegata nota prot n. 177942 del 31/03/2020, con la quale è stata, tra l'altro comunicata la documentazione necessaria ai fini dell'ammissione a finanziamento dell'intervento a valere sull'obiettivo specifico 6.2, ad oggi codesto Ente non ha trasmesso alcuna documentazione riguardo al sito *de quo*.

Si chiede di notiziare lo scrivente, pertanto, sullo stato di attuazione del procedimento, entro 10 giorni dal ricevimento della presente all'indirizzo pec uod.500605@pec.regione.campania.it.

Per eventuali informazioni è possibile contattare il 347.9188398 (dr.ssa Corinna Di Napoli).

Il Dirigente
 Dr. Angelo Ferraro
 FIRMATO



COMUNE DI MONTEMILETTO

PROVINCIA DI AVELLINO

COPIA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 41 DEL 10-06-2020

OGGETTO: Redazione Piano di Caratterizzazione della ex discarica comunale sita in località Bosco Lomba di Montemiletto - Atto di Indirizzo.

L'anno **duemilaventi** addì **dieci** del mese di **giugno** alle ore **13:15** nella sede comunale, si è riunita la Giunta Comunale. Presiede l'adunanza il **Sindaco Minichiello Massimiliano** e sono presenti i Signori:

Minichiello Massimiliano	Presente
Capobianco Antonio	Presente
Frusciante Chiara	Assente
Vietri Nunzia	Presente
Colella Pasquale	Assente

Presenti n. **3**. Assenti n. **2**

Partecipa con funzioni consultive, referenti, di assistenza e verbalizzazione il Segretario Comunale Dr. Orciuoli Armando . Il Sindaco, constatato legale il numero degli intervenuti, invita a deliberare sull'unita proposta di deliberazione concernente l'oggetto.

DATO ATTO che sono stati acquisiti i pareri di regolarità tecnica e contabile di cui all'art. 49 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE

OGGETTO:	Redazione Piano di Caratterizzazione della ex discarica comunale sita in località Bosco Lomba di Montemiletto Atto di Indirizzo.
----------	---

IL VICE SINDACO

Premesso che:

- Il piano delle indagini preliminari della ex discarica Comunale sita alla località Bosco di Montemiletto fu inserita nell'elenco allegato al DGR della Campania n. 57 del 16/02/2015, dei siti potenzialmente inquinati col codice 4059C001 e risultava potenzialmente ;
- Le indagini preliminari della ex discarica Comunale sita alla località Bosco di Montemiletto sono state redatte, approvate dall'Ente e trasmesse alla Regione Campania con la rendicontazione secondo le procedure del finanziamento concesso;
- La Regione Campania ha approvato la rendicontazione ed ha concesso il finanziamento richiesto all'Ente Comune di Montemiletto per pagare tutte le spese occorse per la redazione delle Indagini preliminari svolte;
- La Regione Campania con nota del 05/02/2020 prot. 75691, acquisito agli atti dell'Ente chiedeva di notificare in merito alla redazione del Piano di caratterizzazione da redigere per il prosieguo delle attività da svolgere sulla ex discarica alla località Bosco Lomba;
- La Regione Campania con nota prot. 254172 del 29/05/2020 comunicava in riferimento alla pregressa corrispondenza ed in ultimo alla nota della U.O.D. 50 06 05 Bonifici di Napoli "Programmazione interventi di Caratterizzazione e Analisi di Rischio - Notifica DGR 152/2020 e adempimenti per l'ammissione a finanziamento" del 31/03/2020 prot. 0177942 presa in carico della U.O.D. 50 17 05 in data 01/04/2020 invitava Codesta Amministrazione Comunale a volersi attivare, con urgenza alla redazione del Piano di Caratterizzazione per la Discarica Comunale sita in località " Bosco Lomba" di codesto comune;

Rilevato di doversi attivare in merito;

Visto il Regolamento degli uffici e dei servizi della Stazione Appaltante;

Visto il Decreto Legislativo n. 267 del 18/08/2000, articoli 97, 107 e 109;

Visto il D.lgs. 14/03/2013 n. 33 riguardante gli obblighi di pubblicità trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni "Amministrazione Trasparente";

Visto il Dec. L.vo n. 50 del 18-04-2016;

TUTTO quanto premesso, visto e considerato :

PROPONE AFFINCHÉ LA GIUNTA COMUNALE DELIBERI

atto di indirizzo all'Ufficio Ambiente e Territorio per la Redazione Piano di Caratterizzazione della ex discarica comunale sita in località Bosco Lomba di Montemiletto, di conseguenza:

- 1. di incaricare quale Responsabile Unico del Procedimento il geom. Roberto Di Iorio;**
- 2. di dare atto** che per la redazione Redazione del Piano di Caratterizzazione - della ex discarica comunale sita in località Bosco Lomba di Montemiletto potrà procedere con affidamento all'esterno a

professionista con idonea capacità e professionalità, nel limite massimo di una spesa pari ad € 1.000,00 allocata al pertinente capitolo di bilancio 2018-2020, annuale 2020;

3. di dare atto che il RUP dovrà attivarsi nei modi di legge per l'attivazione della concessione del finanziamento da parte degli Uffici interessati della Regione Campania per richiesta di specifico finanziamento da parte della Regione Campania;

4. di trasmettere copia della presente deliberazione, per opportuna conoscenza, al Sindaco pro-tempore e al R.U.P.;

Di dichiarare il presente atto, con separata votazione, immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 18/8/2000, n. 267 (T.U.E.L.).

Di pubblicare la presente delibera ai fini della trasparenza dell'azione amministrativa all'Albo Pretorio del Comune per 15 giorni consecutivi;

Di pubblicare il presente atto ai sensi dell'art. 23 del D.to Lgs 20 Aprile 2013 n. 33 sulla home page del sito informatico dell'Ente www.comune.montemiletto.av.it nella sezione Amministrazione trasparente.

Il Vice Sindaco

F.to Antonio Capobianco

OGGETTO: Redazione Piano di Caratterizzazione della ex discarica comunale sita in località Bosco Lomba di Montemiletto **Atto di Indirizzo.**

Parere di regolarità contabile espresso dal Responsabile del Servizio:

Il sottoscritto responsabile del servizio esprime il parere, ai sensi degli artt. 49 e 147 bis del D. Lgs. n. 267/2000, in ordine alla regolarità tecnica sulla presente deliberazione :

FAVOREVOLE

Li,

Il Responsabile del Servizio Finanziario

F.to Rag. A: Mogavaro

Parere di regolarità tecnica espresso dal Responsabile del Servizio:

Sulla presente determinazione il responsabile del Servizio Ambiente e Territorio esprime parere FAVOREVOLE di regolarità tecnica ai sensi del D. Lgs. 267/2000
Montemiletto,

Il Responsabile del Servizio Ambiente e Territorio

F.to Agr.no Pian.re Antonio Dello Iacono

LA GIUNTA COMUNALE

Vista l'allegata proposta;

Considerata la stessa meritevole di approvazione

Valutata la propria competenza in ordine alla predetta proposta

Visto il Regolamento degli uffici e dei servizi della Stazione Appaltante;

Visto il Decreto Legislativo n. 267 del 18/08/2000, articoli 97, 107 e 109;

Visto il D.lgs. 14/03/2013 n. 33 riguardante gli obblighi di pubblicità trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni "Amministrazione Trasparente";

Visto il Dec. L.vo n. 50 del 18-04-2016

Acquisiti i pareri di regolarità tecnica e contabile ai sensi dell'art.49 co.2 Tuel;

A voti unanimi resi in modo palese

DELIBERA

atto di indirizzo all'Ufficio Ambiente e Territorio per la Redazione Piano di Caratterizzazione della ex discarica comunale sita in localit  Bosco Lomba di Montemiletto, di conseguenza:

3. di incaricare quale Responsabile Unico del Procedimento il geom. Roberto Di Iorio;

4. di dare atto che per la redazione Redazione del Piano di Caratterizzazione - della ex discarica comunale sita in localit  Bosco Lomba di Montemiletto potr  procedere con affidamento all'esterno a professionista con idonea capacit  e professionalit , nel limite massimo di una spesa pari ad € 1.000,00 allocata al pertinente capitolo di bilancio 2018-2020, annuo 2020;

3. di dare atto che il RUP dovr  attivarsi nei modi di legge per l'attivazione della concessione del finanziamento da parte degli Uffici interessati della Regione Campania per richiesta di specifico finanziamento da parte della Regione Campania;

4. di trasmettere copia della presente deliberazione, per opportuna conoscenza, al Sindaco pro-tempore e al R.U.P.;

Di dichiarare il presente atto, con separata votazione, immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 18/8/2000, n. 267 (T.U.E.L.).

Di pubblicare la presente delibera ai fini della trasparenza dell'azione amministrativa all'Albo Pretorio del Comune per 15 giorni consecutivi;

Di pubblicare il presente atto ai sensi dell'art. 23 del D.to Lgs 20 Aprile 2013 n. 33 sulla home page del sito informatico dell'Ente www.comune.montemiletto.av.it nella sezione Amministrazione trasparente

Del che si è redatto il presente verbale che letto e confermato, viene sottoscritto.

IL SINDACO
F.to Massimiliano Minichiello

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Dr. Orciuoli Armando

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Responsabile dell'Albo Pretorio;
VISTI gli atti di Ufficio;
VISTI gli artt. 124 e 125 del D.Lgs. n.267/2000;
VISTO l'art.39 dello Statuto Comunale;

CERTIFICA

CHE la presente deliberazione è stata affissa all'albo pretorio in data odierna e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi e che contestualmente all'affissione è stata trasmessa in elenco ai capigruppo consiliari, **comunicazione** con prot. n. _____ del _____, ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs. n° 267/2000, Pubblicazione n. _____

Montemiletto,

IL RESPONSABILE DELLA PUBBLICAZIONE
F.to Giuseppe Dello Iacono

DICHIARAZIONE DI ESECUTIVITA'
(Ai sensi dell'art.134 del D.Lgs. 18.08.2000, n.267)

La presente deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio Comunale online per restarvi quindici giorni consecutivi dal _____

è divenuta esecutiva in quanto:

decorsi 10 giorni dalla data di pubblicazione ai sensi dell'art.134, comma 3 del D.Lgs.267/2000;

X dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi dell'art.134 comma 4, del D.Lgs. n.267/2000;

Dalla Residenza Municipale, li _____

Il Segretario comunale
F.to Dr. Orciuoli Armando

È copia conforme all'originale depositato nell'ufficio di segreteria.
Montemiletto,

IL SEGRETARIO COMUNALE
Dr. Orciuoli Armando