

COMUNE DI MONTELLA (AV)



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX
DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001

RELAZIONE TECNICA - cod elaborato :RG_22_18 – Ver.2



15 GIUGNO 2019

GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI
Via Fiume Calore,12 83048 Montella (AV)

Sommario

1. Premessa.....	2
2. Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti.....	4
2.1 Inquadramento cartografico e vincoli esistenti.....	4
2.2 Inquadramento geologico generale.....	10
2.3 Storia del sito.....	15
2.4 Indagini preliminari svolte.....	24
2.4.1 Sintesi risultati dei sondaggi.....	25
2.4.2 Sintesi risultati analisi granulometriche.....	31
2.4.3 Sintesi risultati prova di permeabilità.....	36
2.4.4 Sintesi risultati tomografia elettrica.....	38
2.4.5 Sintesi risultati Analisi Chimiche.....	40
2.4.6 Criticità riscontrate nella documentazione delle indagini preliminari.....	42
2.4.7 Aree di potenziale interesse ai fini della contaminazione.....	49
3. Caratterizzazione del sito in base ai dati esistenti e formulazione preliminare del Modello Concettuale Preliminare.....	50
4. Piano di investigazione di progetto.....	53
4.1 Indagini previste.....	54
5. Analisi del rischio sanitario-ambientale specifica.....	64

Piano di caratterizzazione ex discarica RSU in località "Mortale" – Montella (AV)

1. Premessa

Con determinazione n. 228 del 16/07/2018, il Comune di Montella (AV), nella persona del R.U.P. Geom. Michele Gambone, affidava allo scrivente Geol. Giovanni DELLI BOVI, l'incarico per la redazione del Piano di Caratterizzazione ed Analisi di Rischio dell'ex discarica alla Località "Mortale" nel Comune di Montella (AV).

Il sito in questione è inserito nell'elenco dei siti potenzialmente contaminati di cui al relativo censimento del Piano Regionale di Bonifica con codice **CPSI 4057C001** in quanto a seguito delle indagini preliminari, condotte nel corso dell'anno 2015, si è accertato il superamento delle CSC come individuata nell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Codice	Denominazione	indirizzo	Comune	Prov.	Proprietà	Tipologia sito
4057C001	Discarica Comunale Loc. Mortale	Loc. Aspra	Montella	AV	Pubblica	Discarica Comunale

Matrici Contaminate	Contaminanti	Iter Procedurale 2016	Tipologia attività	superficie	coord_X	coord_Y
Suolo	Metalli, Idrocarburi	Indagini Preliminari Eseguite	Discarica	2500	500764	4523458

Scheda sito di interesse a seguito delle indagini preliminari.

Fonte ARPA Campania: www.arpacampania.it/censimento-siti-potenzialmente-contaminati

In questa prima fase di studio viene approntato, con riferimento alle indagini preliminari già eseguite, il **Modello Concettuale Preliminare** di sito sulla cui base viene proposto il piano delle indagini integrative utili alla definizione del **Modello Concettuale Definitivo** per la **Caratterizzazione Del Sito** secondo quanto previsto all'Allegato 2, parte IV del D.Lgs. 152/06. Sulla base del Modello Concettuale Definitivo verrà eseguita l'Analisi di Rischio sulla quale verrà poi impostato l'eventuale progetto di bonifica dell'area.

Il suddetto piano di indagini è stato proposto sulla scorta del tavolo tecnico tenutosi il giorno 18/01/2019 presso la U.O.D. 50 17 05 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino - Centro Direzionale Collina Liguorini tra il Comune di Montella (nella persona del Vicesindaco Ing. Antonio Ziviello, del RUP Geom. Michele Gambone e del sottoscritto tecnico incaricato), la UOD di Avellino (nella persona del Dirigente Dott. Antonello Barretto, coadiuvato dai funzionari Ing. Angelo Imbria e Dott. Edoardo Buonanno) l'Amministrazione Provinciale di Avellino (assente) e l'ARPAC (assente).

Il tavolo tecnico è stato richiesto da parte del Comune di Montella in seguito ad un primo sopralluogo effettuato congiuntamente al sottoscritto da parte dell'ARPAC (nella persona del dirigente della U.O.

SU.R.C. Ing. Carmelo Lomazzo , del CTP Dott. Geol. Francesco Ruggiero e dell'AT Maurizio Ianniciello) in data 05/10/2018 di cui al relativo verbale di sopralluogo agli atti.

Il presente lavoro si compone sinteticamente di tre paragrafi:

- Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti;
- Caratterizzazione del sito in base ai dati esistenti e formulazione preliminare del Modello Concettuale Preliminare;
- Piano di investigazione di progetto

Per il conseguimento degli obiettivi previsti lo studio si articolerà secondo le seguenti fasi:

- Descrizione dettagliata del sito e di tutte le attività in corso e pregresse;
- Individuazione delle correlazioni tra attività svolte e contaminazione;
- Descrizione delle componenti ambientali nel sito e nell'area influenzata;
- Descrizione delle condizioni necessarie per protezione ambientale e tutela salute;
- Presentazione di un piano delle indagini (per definire tipo/grado/estensione della contaminazione).

Normativa di riferimento

- D.Lgs. 152/2016, allegato 2 – *Criteri per la caratterizzazione dei siti contaminati*
- D.D. n. 796 2016 – Regione Campania - *Piano Regionale di Bonifica. DM Ambiente n. 7/2013. Approvazione linee guida per esecuzione indagini preliminari*
- Deliberazione Giunta Regionale Campania n.417 del 27/07/2016 L.R. n. 14/2016, art. 15, co. 5 - *Approvazione delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano REGIONALE DI BONIFICA DELLA CAMPANIA (PRB) approvato dal Consiglio Regionale con delibera amministrativa n. 777 del 25/10/2013*
- PROTOCOLLO OPERATIVO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI SITI AI SENSI DEL D. LGS. 152/06 E S.M.I. E DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA CHIMICA DI PORTO MARGHERA Revisione ai sensi dell'Accordo di Programma del il 16 Aprile 2012 - (art.5, comma 3)

2. Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti

2.1 Inquadramento cartografico e vincoli esistenti

La discarica in Località Mortale è ubicata a nord del centro abitato di Montella ad una quota (sulla porzione più elevata) di ca. 775 m s.l.m distante circa 1,5 km dal centro abitato. Il perimetro visibile (attualmente recintato) della discarica si sviluppa per circa 220m su di un'area di 2800m² lungo il margine meridionale della strada comunale Mortale-Tauri, a valle del versante in località Aspra, tra i promontori di Sarapullo (1213 m slm) a ovest e Costa delle Rose (813 m slm) ad est, che localmente presenta vergenza meridionale in direzione del Vallone Angri, il quale costituisce il principale elemento idrografico locale. L'area storicamente interessata dagli sversamenti di rifiuti è, tuttavia, più estesa rispetto a quanto immediatamente visibile nel sito (> 10.000 m²); tale situazione verrà approfondita a seguito delle indagini integrative proposte con il presente studio. Si evidenzia la presenza del tracciato del metanodotto SNAM, localmente orientato in direzione NO-SE, proprio in corrispondenza del confine settentrionale dell'ex discarica.

Dal punto di vista cartografico il sito è contenuto nella porzione meridionale del Foglio n. 26 (Montella) della Carta Tecnica Regionale 1:25.000 ed all'interno dell'elemento 450093 (Cassano Irpino). Catastalmente esso è ricompreso tra il Foglio 7, P.IIa 56 ed il Foglio 19, P.IIa 20.

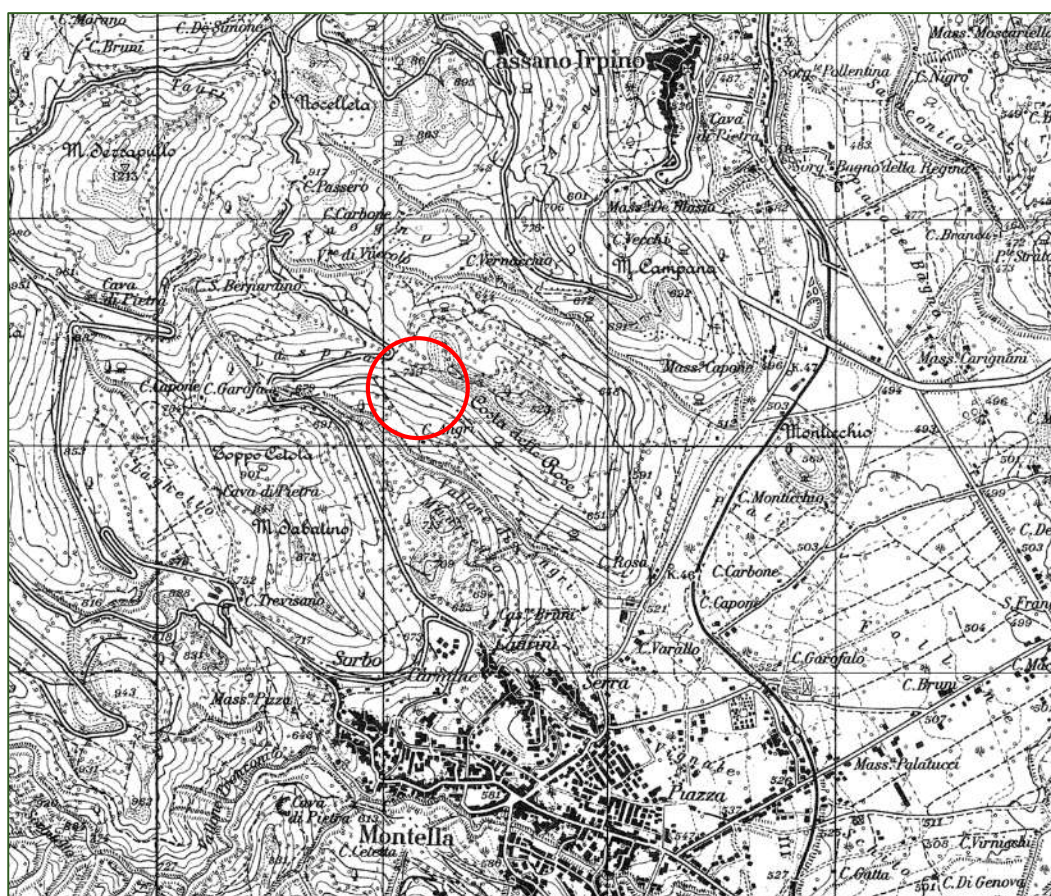


Figura: Ubicazione sito su carta IGM 1.25.000

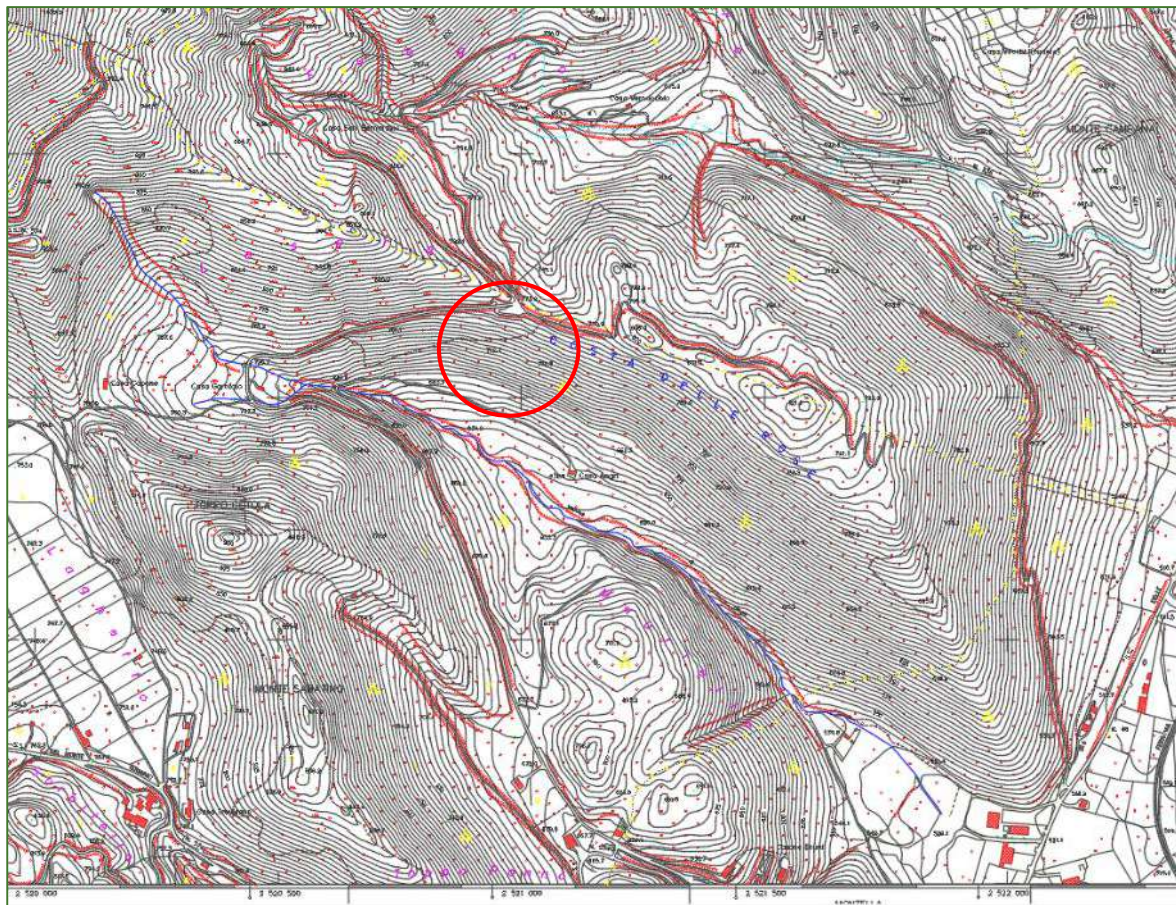


Figura: Ubicazione sito su Carta Tecnica Regionale 1:5.000

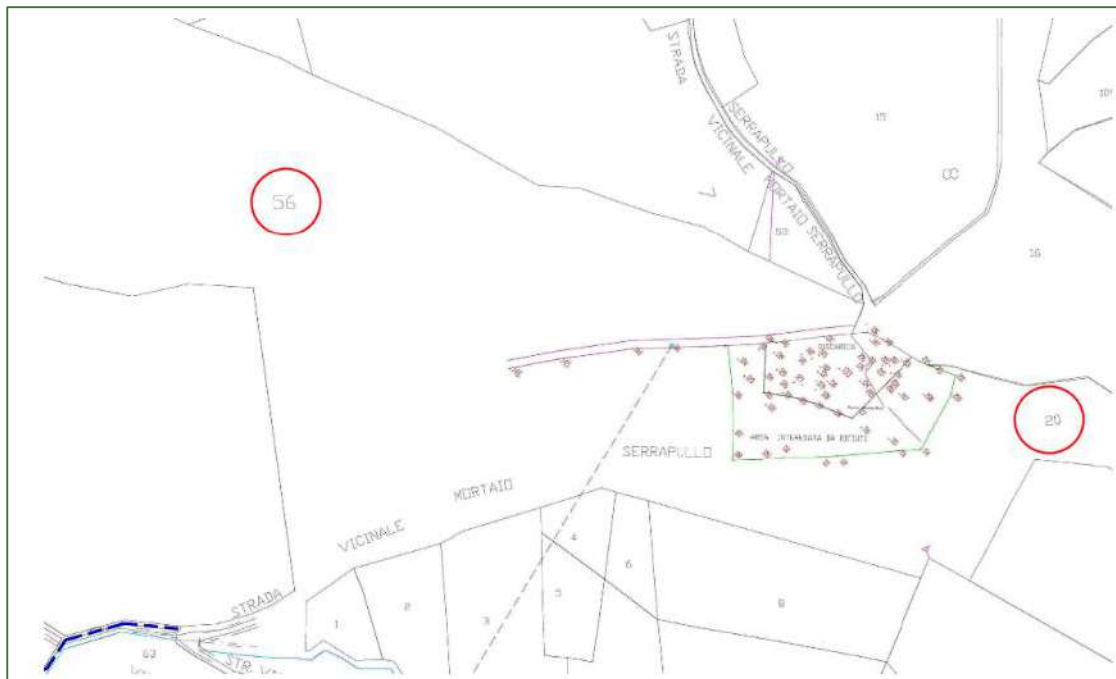


Figura: Stralcio Planimetria Catastale

Dal punto di vista della **zonizzazione del vigente PUC**, il sito di interesse è localizzato all'interno dell'area E3 (Art. 64 - Area a Tutela Boschiva); essa ricade altresì nella aree sottoposte a **Vincolo Idrogeologico** ai sensi del R.D. 3267 del 30/12/1923 attualmente regolamentato dal Regolamento Regionale n.3 del 28/09/2017.

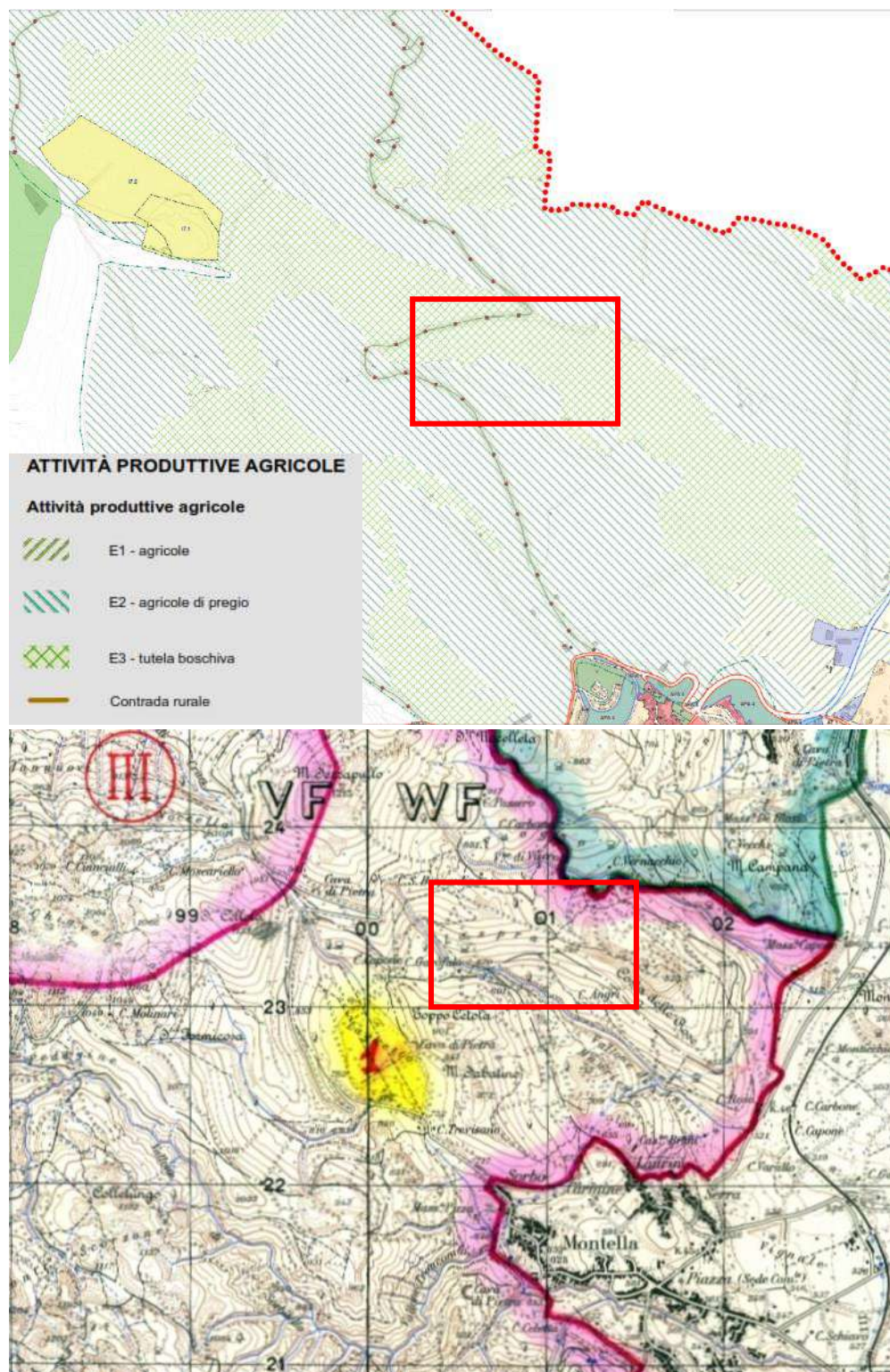


Figura: Tavola Zonizzazione PUC e Vincolo Idrogeologico

Il sito non è ricompreso all'interno delle zone **SIC/ZPS** e nemmeno all'interno del perimetro del **Parco Regionale dei Monti Picentini**



Figura: Rete ecologica 2000 – SIC/ZPS. Fonte WMS Geoportale Nazionale



Figura: Perimetro Parco Regionale Monti Picentini. Fonte WMS Geoportale Nazionale

Per quanto attiene il **Piano di Assetto Idrogeologico** dell'AdB Liri-Garigliano-Volturno si rileva che l'area in questione ricade all'interno dell'area C1 (Area di possibile ampliamento...) per cui valgono le prescrizioni dell'art. 13 delle relative NTA.

Art. 13 - Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1)

1. Nelle aree di cui alla rubrica gli interventi sono subordinati unicamente all'applicazione della normativa vigente in materia, con particolare riguardo al rispetto delle disposizioni contenute nel D.M. 11 marzo 1988 (S.O. G.U. n.127 del 1/06/88), nella Circolare LL.PP. 24/09/88 n. 3483 e successive norme e istruzioni e nel D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia - G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239).

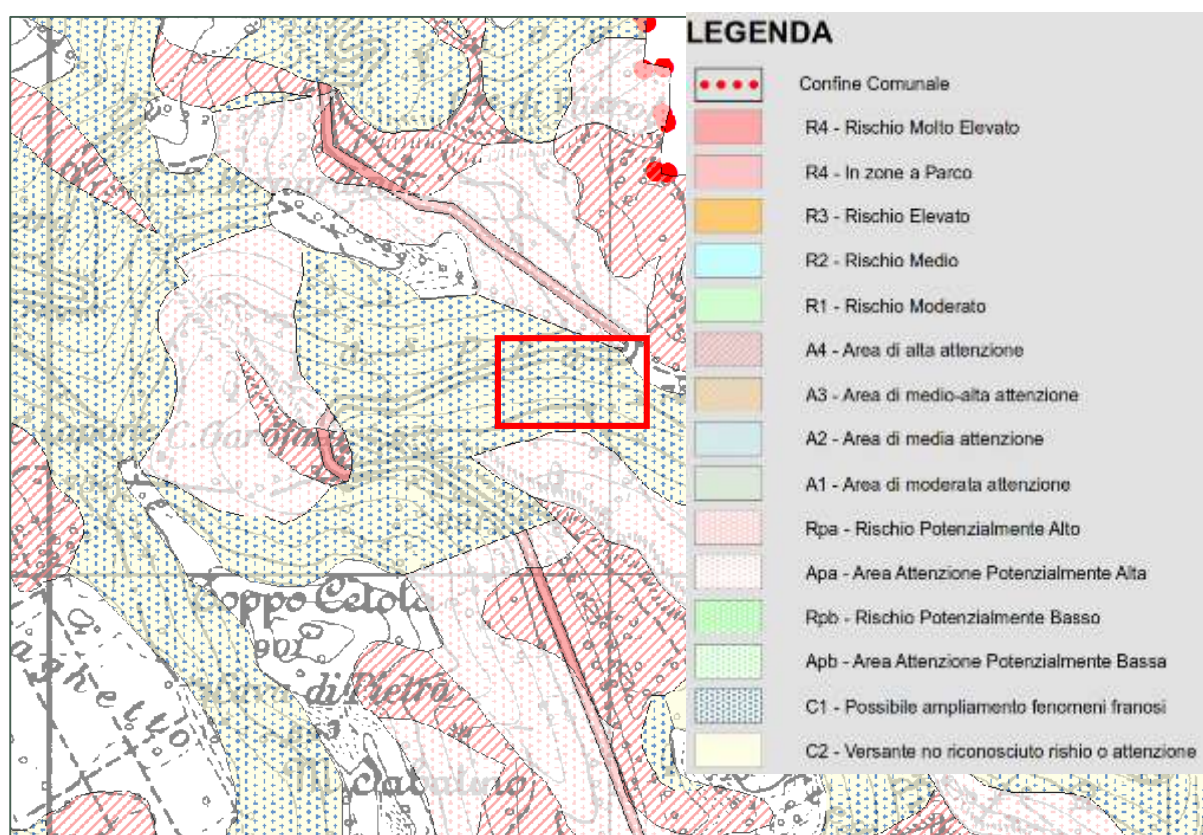


Figura: Stralcio Cartografia del Rischio Frana del PAI-AdB LGV



COMUNE DI MONTELLA

(Provincia di Avellino)

SETTORE III: TECNICO

SERVIZIO N°3: Urbanistica, Edilizia, Territorio, Ambiente, Protezione Civile

Il sottoscritto

Per esigenze d'ufficio;

Visti gli atti d'ufficio:

Visto il D.P.R. 380/2001 del 06.06.2001;

Vista la Legge 29.10.1993 n.428;

Visto il vigente Regolamento Edilizio approvato con D.P.C.M.T.C. n. 1552 del 29.04.1999;

Visto il Piano Regolatore Generale approvato con D.P.C.M.T.C. n. 3761 del 21.08.2001;

Visto il Piano Urbanistico Comunale (PUC) adottato con Deliberazione di G.C. n.45 del 18.02.2014;

Viste le risultanze ed i riscontri del tecnico incaricato;

Visto il T.U. delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali approvato con D. L.gs. n° 267 del 18.8.2000 e l'organizzazione comunale;

Visto in particolare l'art.107 TUEL;

CERTIFICA

1) Ai sensi e per gli effetti dell'art. 30 del D.P.R. 380/2001 che in forza del Piano Regolatore Generale vigente e del PUC adottato, i terreni in questo Comune riportati in catasto al **Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20** interessati in parte dalla ex discarica comunale in località Mortale, hanno la seguente destinazione d'uso:

PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) vigente

Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20 sono destinati a Zona agricola "E1" (aree boschive, pascolive e incolte);

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) adottato

Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20 sono destinati a Zona agricola "E3" (tutela boschiva).

PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) vigente dal 21.08.2001

Zona E1 (aree boschive, pascolive e incolte)

Lotto minimo di intervento: mq. 2.000

Indice di fabbricabilità per le residenze: Zona E1 = 0,003 mc/mq;

Indice di fabbricabilità per pertinenze agricole: 0,10 mc/mq. Distanza confine : E1 = ml. 6.00; E2 = ml. 8.00;

Altezza massima : ml. 7.50 misurati a valle per i terreni in declivio;

- Per gli allevamenti zootecnici consentiti solo nelle zone di tipo E1 non vanno superati i seguenti rapporti:

rapporto di copertura: 0,05 mq/mq;- distanza minima confini: ml.20.00

- Per le attrezzature e infrastrutture necessarie per il diretto svolgimento dell'attività agricola:

Superficie coperta non superiore a 200 mq.- Numero piani: 1; Altezza massima ml. 4.50.

Per le necessità abitative dell'imprenditore agricolo a titolo principale è consentito l'accorpamento di lotti di terreno non contigui a condizione che sull'area asservita venga trascritto, presso la competente conservatoria, vincolo di inedificabilità a favore del Comune. In ogni caso l'asservimento non potrà consentirsi per volumi superiori a mc.500.

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) adottato il 18.02.2014

Zona E3 (tutela boschiva)

L.min 5.000 m² - Zona E3: IF 0.003 m³/m² (casa colonica); IF 0.10 m³/m² (pertinenze ed annessi agricoli);

RC 0.05 m²/m²; NP Piano terra o rialzato + 1; Vmax 500 mc (casa colonica); H 7.50 m (misurata nel punto

medio)- DC 5.00 m; Strade si applicano le norme previste dal vigente Codice della Strada e dal DM 1404/1968.

Per le necessità abitative dell'imprenditore agricolo a titolo principale è consentito l'accorpamento di lotti di terreno non contigui, a condizione che sull'area asservita venga trascritto, presso la competente Conservatoria Immobiliare, vincolo di identificabilità a favore del Comune da riportare successivamente su apposita mappa catastale depositata presso l'Ufficio Tecnico Comunale.

I suddetti terreni sono sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi del RD n.3267 del 30.12.1923;

-Dall'adozione del PUC scattano le misure di salvaguardia ai sensi dell'art.10 della L.R. 16/2004 con applicazione di quelle più restrittive.

2) Si attesta altresì, che finora, per i terreni in oggetto, non è stata emessa alcuna ordinanza di cui all'art.30 del D.P.R. n.380 del 06.06.2001.

3) Che per gli effetti dell'art.1 bis della legge n.428 del 29.10.1993 i suddetti terreni non sono stati percorsi da incendi.

Si rilascia a richiesta di parte per gli usi consentiti dalla legge.

Dalla residenza municipale addì _____

Il Responsabile del Settore
Ing. Carmine De Simone

Figura: Estratto del Certificato di Destinazione Urbanistica dell'area

2.2 Inquadramento geologico generale

Dal punto di vista geologico generale il comprensorio in esame ricade nel settore occidentale del Foglio n.186 (Sant'Angelo dei Lombardi) della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 ed è situato ad est del margine orientale dei rilievi carbonatici del Gruppo dei Monti Picentini appartenenti all'Unità Alburno-Cervati afferente alla Piattaforma Campano-Lucana, interessata nel Miocene inferiore da una tettonica compressiva che ha provocato l'accavallamento di tale Unità strutturale sulle Unità Lagonegresi, a loro volta impostate sulle Unità della Piattaforma Abruzzese-Campana.

Nei periodi successivi al Miocene inferiore, movimenti a prevalente componente verticale hanno determinato il ribassamento dei blocchi carbonatici lungo il loro margine orientale, su di essi si sono quindi sovrapposti, a vari livelli e per sovrascorrimento, termini attribuibili alle Unità Irpine. Tali termini sono variamente intercalati dal complesso delle argille varicolori ad affinità sicilide il quale, durante il Langhiano, sovrascorse le unità della piattaforma campano-lucana e sul quale si impostò, successivamente, il Bacino Irpino.

Su tale contesto paleomorfologico si è quindi instaurata la morfogenesi quaternaria, caratterizzata da estesi processi erosivi e deposizionali, e quella vulcanica, rappresentata nell'area dai prodotti piroclastici delle attività degli apparati vulcanici dei Campi Flegrei, del Somma-Vesuvio e del Vulture che hanno modellato l'attuale morfologia addolcendo i versanti e colmando le depressioni.

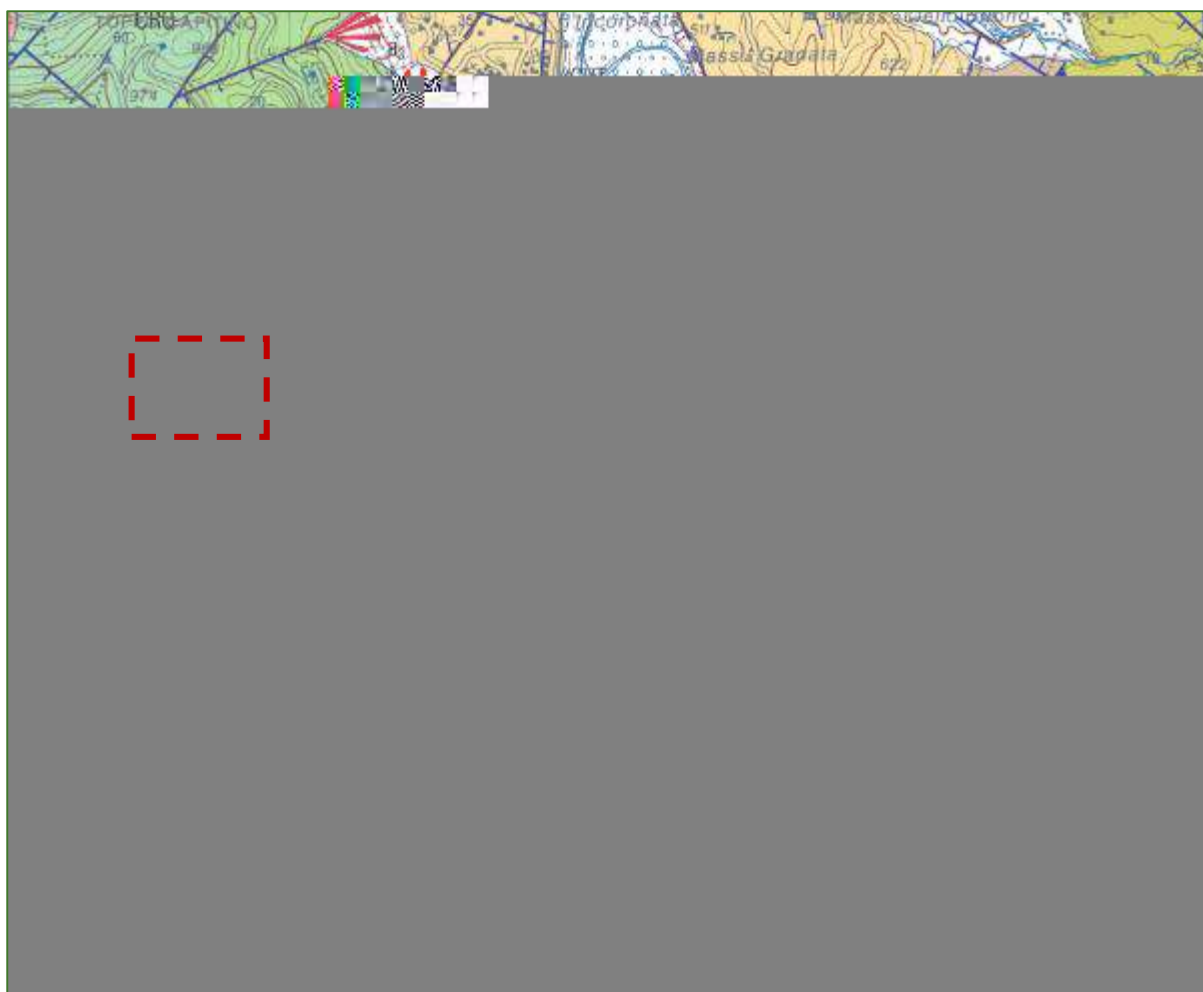
In tale quadro morfogenetico si è poi originata la piana alluvionale di Folloni, raccordata ai sovrastanti rilievi carbonatici Mesozoici da numerose conoidi di deiezione di origine quaternaria di cui la più estesa è quella su cui si sviluppa, quasi per intero, il centro urbano di Montella.

Dal punto di vista geologico-strutturale, dunque, l'Alta Valle del Calore rappresenta un Graben (depressione strutturale o fossa tettonica delimitata da faglie normali) originatosi in seguito alla tettonica distensiva successiva al Miocene Inferiore e variamente colmato da depositi di diversa natura nel susseguirsi dei periodi geologici. Il Graben risulta essere delimitato sui suoi lati da sistemi di faglie dirette che recano le maggiori evidenze morfologiche nel profilo di recessione dei versanti (versante rettilineo di Richter) ma che risultano obliterati e sepolte alla base degli stessi ed all'interno del Graben, dai prodotti di riempimento (principalmente detrito di falda, conoidi detritico – alluvionali e depositi eluvio-colluviali) della depressione strutturale. Considerando che la tettonica distensiva inizia con il Miocene inferiore è assai probabile che molte di queste linee di faglia siano sepolte parecchi metri (> 100) oltre il p.c. e che all'interfaccia con i terreni carbonatici mesozoici sepolti, almeno nelle porzioni più interne, vi siano terreni terziari variamente in discordanza e/o sovrascorsi attribuibili rispettivamente alle Unità Irpine ed alle Unità Sicilidi. Tali litotipi, in virtù delle loro variabilità litologica assumono particolare importanza nei confronti dei travasi idrici sotterranei.

Al di sopra dei terreni terziari sono presenti i prodotti di colmata "strictu sensu" estremamente eterogenei dal punto di vista granulometrico e genetico-deposizionale ma essenzialmente ascrivibili a ben distinti processi erosivo deposizionali.

Più in dettaglio, l'ex discarica "Mortale" è inserita nel quadrante SO del Foglio n.445 - Sant'Angelo dei Lombardi, della Carta Geologica d'Italia 1:50.000 realizzata con il Progetto C.A.R.G. e vede

l'affioramento, lungo i versanti di recessione a controllo strutturale Aspra – Costa delle Rose, di rocce calcaree afferenti all'Unità Monte Marzano - Maddalena.



CALCARI E CALCARI DOLOMITICI



CRQ

Calcareni e calcilutiti bianche e grigie spatizzate con gasteropodi e rari livelli a requenie; calcareniti e calciruditi grigie dolomitizzate e dolomie grigio-scure con nerinee; calcareniti fini bianche laminate e dolomie grigio scure stromatolitiche; calcareniti a laminazione incrociata ed hummocky e rare calcareniti oolitiche. Evidenti sono le strutture da essiccamento (*fenestrae*) ed i livelli detritici ossidati poggianti su superfici di erosione. I litotipi si susseguono in sequenze negative con strutture sedimentarie riferibili a cicli tidali. Ambiente di piattaforma interna con facies lagunari di piana tidale. Spessore di 200 m. Limite inferiore non visibile in affioramento; limite superiore; limite stratigrafico superiore è discontinuo con CBI, è erosivo con discordanza angolare con CVI, tettonico con CPL. Tra la microfauna: nella parte alta *Cisalveolina fraasi*, *Pseudorhapydionina dubia*, *Selliaveolina viallii*, *Sabaudia* sp. (CENOMANIANO - APTIANO p.p.); nella parte media e bassa *Praechrysalidina infracretacea*, *Debarina hahounerensis*, *Cuneolina camposauri*, *C. laurentii*, *C. scarsellai*, *Sabaudia minuta*, *Salpingoporella annulata*.
GIURASSICO INFERIORE p.p. - CRETACICO INFERIORE p.p.

Localmente l'unità è costituita da calcareniti oolitiche di colore grigio chiaro con tessitura tipo *grainstone-packstone*, disposte a reggipoggio in livelli stratiformi abbastanza spessi e poco visibili sul versante (più visibili sui tagli stradali) per la presenza di un diffuso carsismo di superficie che si evidenzia, soprattutto, per la presenza di campi solcati ed altre microforme di superficie quali fratture di dissoluzione e vaschette di corrosione. Il paesaggio è brullo con vegetazione bassa e sporadiche querce che si attestano tra i solchi.

Le coperture quaternarie sono quasi del tutto assenti (essendo state dilavate) lungo la parte alta dei versanti mentre raggiungono spessori e consistenza notevole (5-10m) nelle porzioni basali circoscritte al Vallone ANGRI.



Figura: Affioramento calcareo lungo il versante a Nord della discarica (sullo sfondo coperta da vegetazione)

Dal punto di vista tettonico l'elemento caratterizzante è la presenza di due faglie normali che si intersecano con un angolo di ca. 30°. Una di queste (quella più a sud), presenta direzione appenninica e si identifica con il tratto alto del Vallone Angri; l'altra (quella più a Nord) segue il tracciato della strada comunale Mortale Tauri e attraversa proprio il sito su cui è ubicata la ex discarica.

Nel punto di intersezione tra le due faglie (presunte o sepolte secondo la legenda della cartografia CARG 1:50.000) si rileva un importante indizio morfologico, che confermerebbe la loro presenza, costituito da un affioramento di brecce calcaree eterometriche, tettonizzate e cementate, attribuibili al pliocene superiore, e che costituiscono una falda detritica inattiva connessa all'attività della faglia durante il pliocene superiore.

Chiaramente le considerazioni svolte circa la presenza di una faglia normale al di sotto del pianoro della discarica e la presenza di un carsismo diffuso e sviluppato lungo il versante al di sotto dell'abbancamento, rendono imprescindibile l'approfondimento di alcune problematiche legate alla presenza di linee preferenziali di drenaggio di eventuali fluidi percolanti provenienti dall'abbancamento che possano interferire con la circolazione idrica profonda.

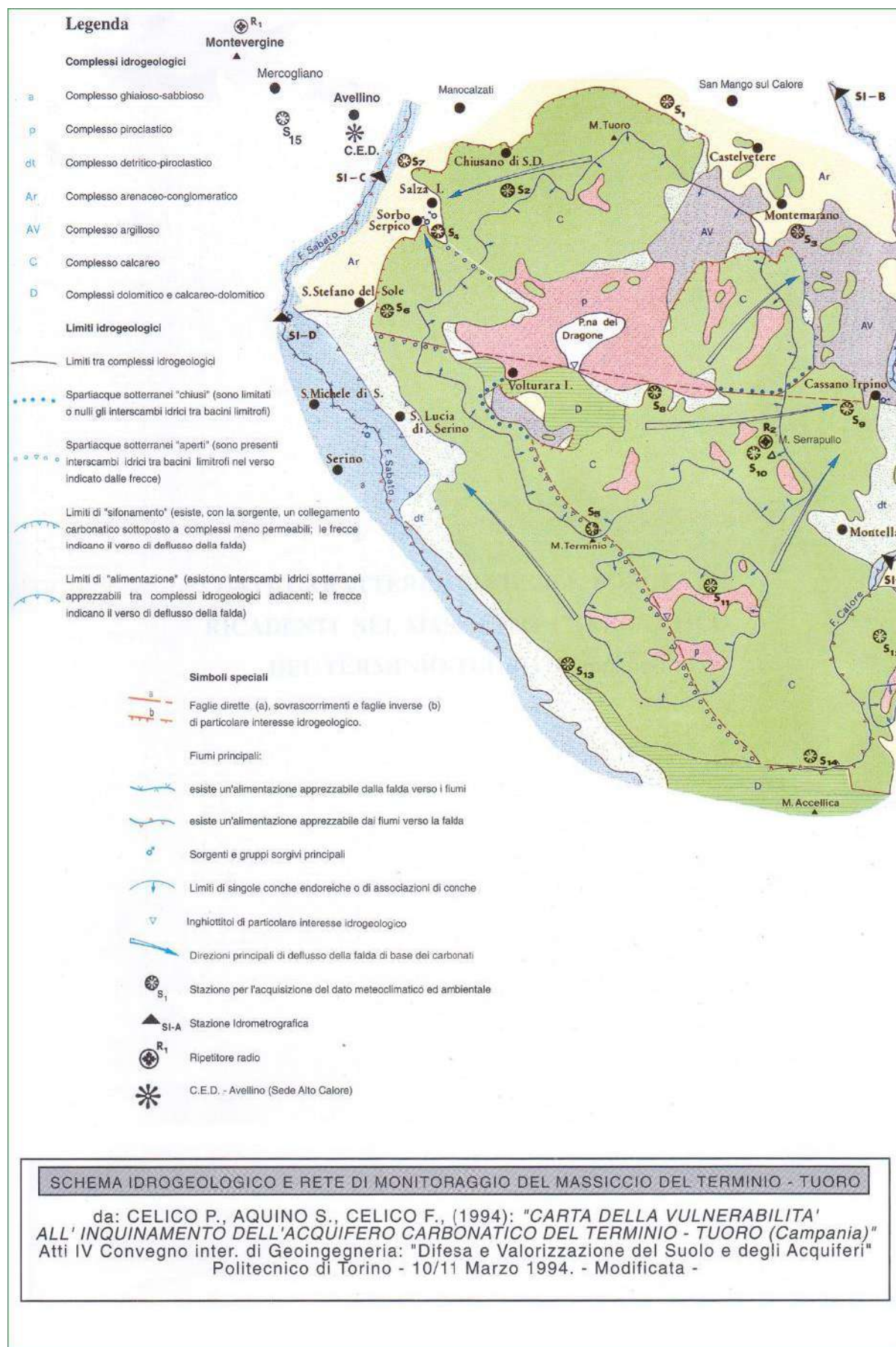


Figura: Affioramento di breccie calcaree cementate ed in contropendenza in corrispondenza delle linea di faglia normale, individuata sulla cartografia CARG, che attraversa l'area della ex discarica.

Dal punto di vista idrogeologico i terreni affioranti al contorno (e al di sotto della discarica) presentano un grado di permeabilità elevato per fessurazione e carsismo ($10^{-4} < k < 10^{-3}$ cm/sec); tale grado di permeabilità rimane elevato sino alla falda di base per l'elevata persistenza dei set di fratturazione visibili già in superficie.

A grande scale, la circolazione idrica profonda prevede un flusso della falda di base orientato principalmente in direzione N-NE, in direzione del gruppo sorgivo di Cassano – Montella (Pollentina, Peschiera, Acqua del Prete e Pollentina) il quale, con circa 2800 l/sec di acqua disponibili (fonte ATO Calore Irpino 2012), costituisce (assieme a quella di Caposele), la più grande riserva idropotabile della regione.

La quota piezometrica della falda di base si attesta a ca. 490 m slm, risulta perciò depressa di 270-280 m rispetto alla quota topografica del top della ex discarica. Tali dislivelli sono spesso insufficienti a raggiungere un sufficiente livello di autodepurazione dell'acqua, soprattutto se la stessa acqua subisce moti di filtrazione subparalleli al pendio e viene intercettata prima di raggiungere l'acquifero profondo, dove le capacità di diluizione sono notevolmente incrementate.



2.3 Storia del sito

La ex discarica "Mortale" costituisce una discarica "non controllata" ubicata ca. 1.5 km a Nord del centro abitato ed utilizzata sin dal **1970** per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Essa fu chiusa ed abbandonata nell'anno **1985** per effetto di una sentenza pretorile che statui, oltre alla mancanza delle dovute autorizzazioni, la sua pericolosità per l'inquinamento delle falde acquifere profonde. Nei periodi successivi il sito fu comunque utilizzato per lo sversamento abusivo di materiali edili, scarti di lavorazioni industriali ed ingombranti da parte di ignoti. L'accesso al sito è garantito dalla strada comunale Mortale-Tauri in prossimità della località Aspra.

Il perimetro principale dell'abbancamento dei rifiuti ha una pianta trapezoidale di ca. 2800 m² ed uno spessore medio di ca. 2.5 m (con punte massime di 6-7 m lungo il versante) per un volume stimato di ca. 7000 m³; esso si sviluppa lungo un versante calcareo regolare avente pendenze di ca. 40°-45° con un top sommitale di riporto pianeggiante di altezza variabile 2.5m-3m, largo 25m e lungo 50m risultato del continuo e progressivo sversamento dei rifiuti. L'abbancamento principale è planimetricamente contenuto quasi del tutto all'interno di un muretto perimetrale, di altezza variabile (60-120 cm), costruito lungo il versante per contenere il franamento verso valle e proteggere la coltre di rifiuti dall'azione del vento. Lungo il margine della Strada Comunale, a valle dell'attuale perimetro e per circa 100 ml, è presente un ulteriore abbancamento a pianta triangolare di ca.1000 m² con spessore medio di ca.2 m che i rastrema in direzione Est fino ad una coltre molto esigua con sporadici ingombranti. Un'ulteriore area di ca.1000 m².L'area interessata dallo sversamento è, tuttavia, più estesa un'ulteriore porzione a valle dell'attuale abbancamento, sino alla base della ex strada comunale Montella-Cassano, ricoprendo superficialmente (con i rifiuti più grossi rotolati lungo il versante), un'area di 7000 m².Complessivamente l'area interessata dalla presenza di rifiuti è dunque maggiore di 10.000 m².

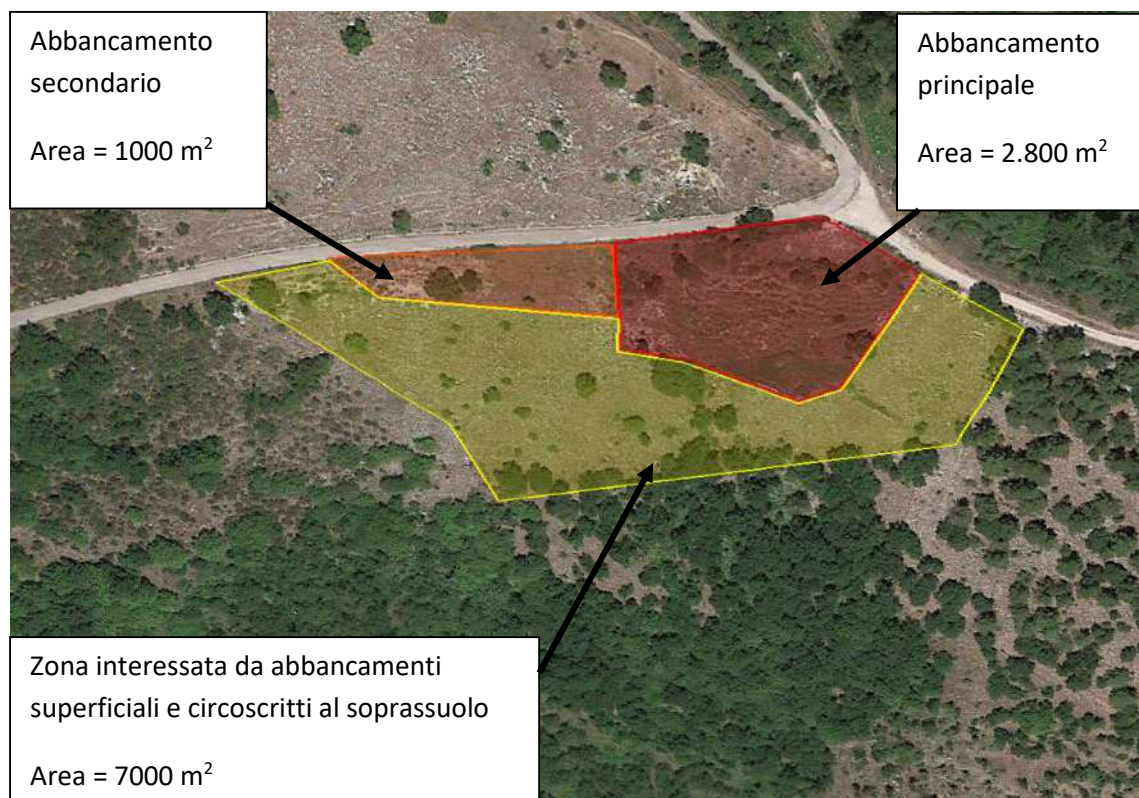


Figura: Foto area indicante l'abbancamento di rifiuti principale e le aree contermini.

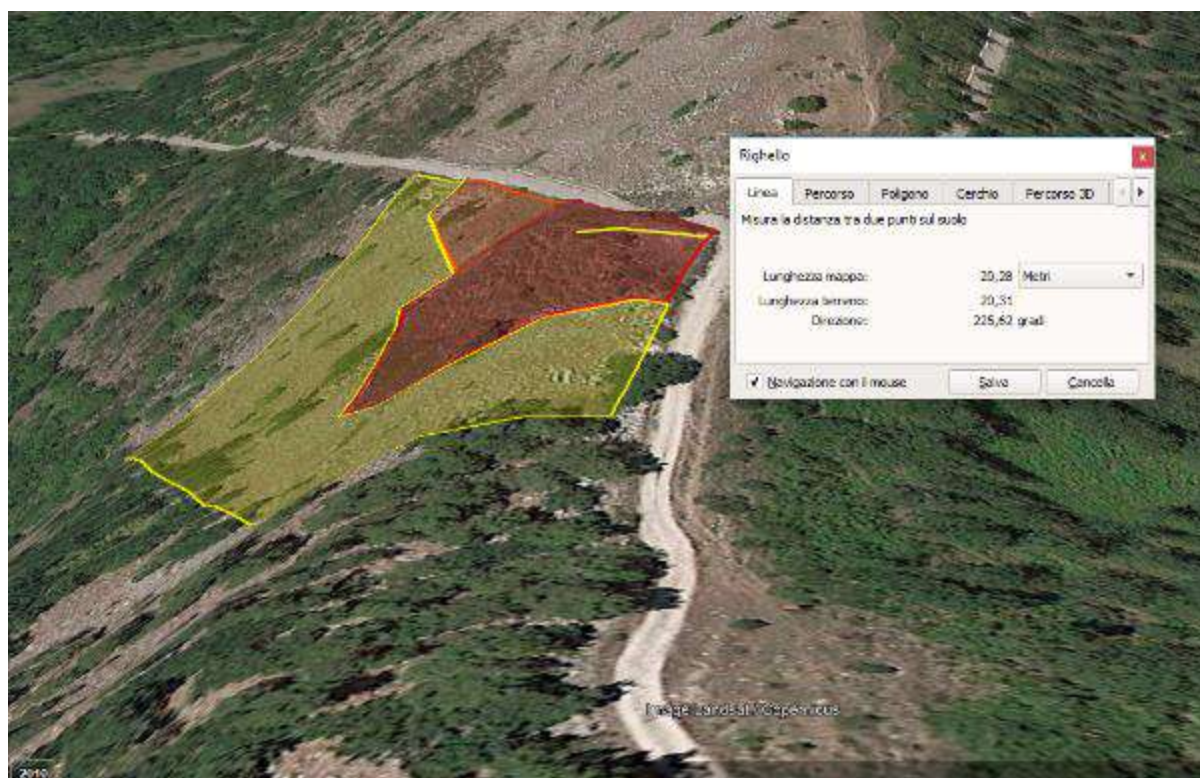


Figura: Foto area prospettica indicante l'abbancamento di rifiuti principale, le aree contermini ed la spianata morfologica sommitale dell'abbancamento

Agli atti dell'Ufficio Tecnico Comunale non si rilevano elaborati progettuali relativi alla discarica per cui si può asserire che essa è stata realizzata in assenza di idonea progettazione. Come si evidenzia dai rilievi effettuati e dalla documentazione fotografica prodotta essa risulta priva di vasca per la raccolta di percolato, reti o impianti tecnologici di alcun genere. Analogamente non si hanno notizie certe e documentabili sulla tipologia dei materiali storicamente conferiti; in base alle informazioni raccolte verbalmente dal personale addetto al conferimento dei rifiuti all'epoca del suo utilizzo si è appreso che i rifiuti erano prevalentemente costituiti da RSU ma, nel contempo, essa veniva utilizzata in modo abusivo per lo smaltimento di materiali di risulta di scavi, demolizioni e lavorazioni edili, ingombranti, materiali ferrosi e non e rifiuti indifferenziati (ivi compresi speciali e pericolosi).

Nel **1998**, dopo 15 anni dalla sua chiusura, a causa del continuo sversamento abusivo di rifiuti domestici, speciali pericolosi e non (documentato da una serie di sopralluoghi e foto effettuati dal comando dei VV.UU.) l'allora capo dell'Ufficio Tecnico (ing. Arnaldo Chiaradonna) inviò una nota all'allora sindaco sottolineando la necessità della ricostituzione di una recinzione esterna per impedire l'accesso, della bonifica ed accatastamento del materiale sparso al di fuori del perimetro della discarica (ivi compresa l'alienazione dei materiali ferrosi) e la bonifica dell'area ai sensi della L.R. 10/93.

Nel **2001** il sito venne censito all'elenco dei siti inquinati attraverso le schede di censimento predisposte dall'ANPA.

Nel **2003**, in seguito ai sopralluoghi predisposti dall'ARPAC, si provvedeva alla recinzione del sito con rete metallica (le precedenti palizzate in legno venivano puntualmente rimosse da ignoti per

consentire sversamenti illeciti) e si proteggeva con telo impermeabile i modesti quantitativi di eternit rinvenuti (materiali successivamente smaltiti da parte di ditte autorizzate).

Nell'anno **2015**, successivamente all'inserimento nell'elenco dei siti potenzialmente inquinati (con codice CPSI 4057C001) si avviava e concludeva la fase delle indagini preliminari propedeutica alla caratterizzazione, analisi di rischio e successiva bonifica.

Allo stato attuale il sito si presenta in pessime condizioni di manutenzione e conservazione palesando le seguenti criticità principali:

- La discarica è priva di cancello di ingresso e l'accesso alla stessa è libero;
- La recinzione presente (pali in ferro con ferri trasversali) è saltata in più punti ed è facilmente valicabile;
- E'assente la cartellonistica di segnalazione della discarica, di divieto di sversamento e di avvertimento della pericolosità dell'area;
- Il muro perimetrale che svolgeva funzioni di contenimento dell'impianto originario è crollato in alcuni punti mentre in altri è stato soverchiato dai rifiuti;
- La superficie dove sono presenti gli abbancamenti più spessi si presenta quasi interamente ricoperta da vegetazione la quale ha attecchito su un modesto suolo formatosi dalla degradazione del materiale organico conferito a discarica;
- Sono assenti sistemi di raccolta ed incanalamento delle acque di pioggia o del percolato, mancano teli confinamento di fondo o sommitali o capping dei rifiuti;
- I sopralluoghi eseguiti non individuano perdite e fuoriuscite di percolato al piede della discarica;
- Si segnala la presenza di rifiuti sversati recentemente tra cui si annoverano anche rifiuti speciali e pericolosi quali vernici e pitture;
- Si segnala la presenza sporadica di rifiuti contenenti amianto (onduline, tubazioni, canalette);
- L'abbancamento dei rifiuti poggia direttamente su un substrato calcareo molto fratturato e permeabile che rende l'acquifero di base (posto a ca. 200 m dalla superficie e il cui deflusso prevalente è in direzione N-NE in direzione dei gruppi sorgivi di Cassano Irpino e Montella distanti ca. 2km) particolarmente vulnerabile nei confronti dell'inquinamento ad opera delle acque percolanti potenzialmente contaminate;
- Il vallone Angri costituisce un impluvio naturale di proprietà demaniale posto a valle della discarica che rappresenta una zona di possibile recapito delle acque di ruscellamento e/o sub-superficiali potenzialmente contaminate.

Si illustrano, nel seguito, alcune immagini fotografiche dell'area ed il confronto multitemporale tra lo stato di fatto attuale ed alcune foto storiche reperite presso l'Ufficio Tecnico Comunale a seguito di alcuni sopralluoghi effettuati in diverse epoche.

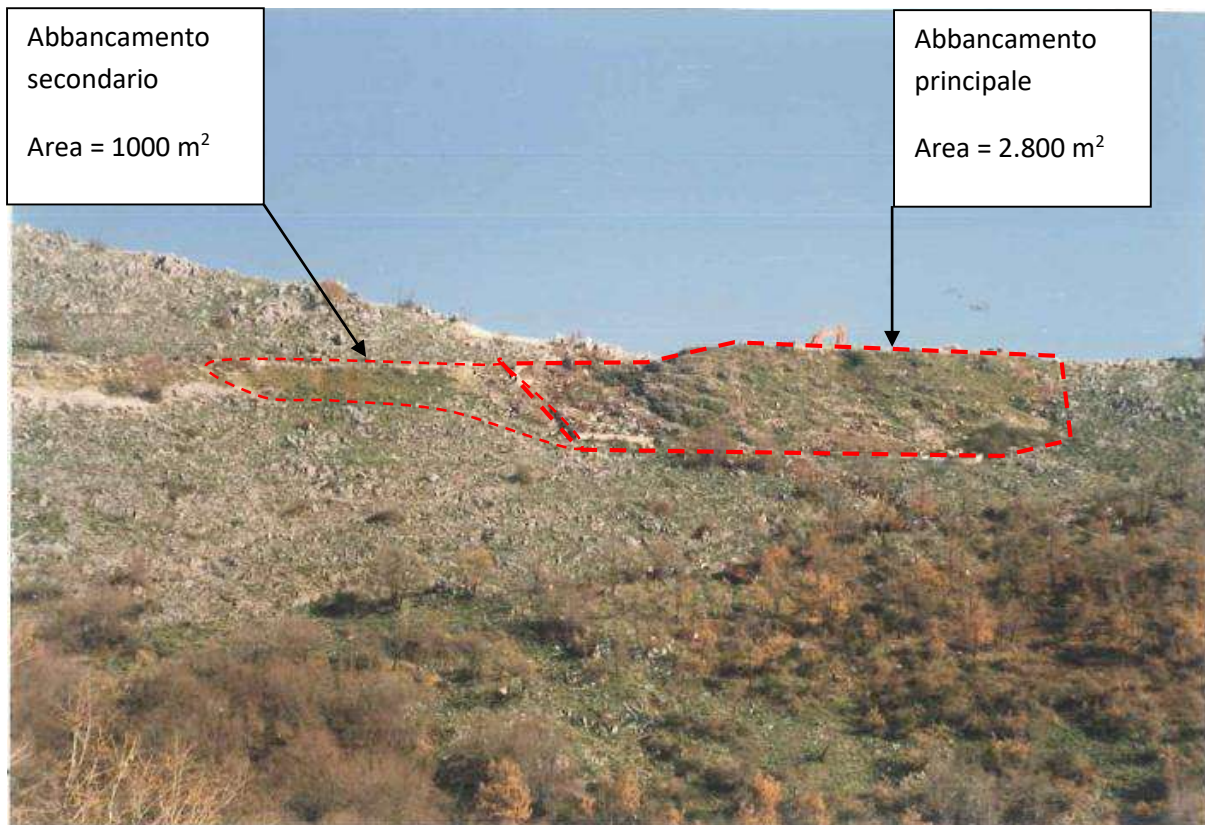


Figura: Ex discarica vista da Sud. Anno 1998 (15 anni dopo chiusura)



Figura: Ex discarica vista da Sud. Anno 2018



Figura: Ex discarica vista da Sud. Abbancamento principale- Anno 1998 (15 anni dopo chiusura)



Figura: Ex discarica vista da Sud. Abbancamento principale - Anno 2018

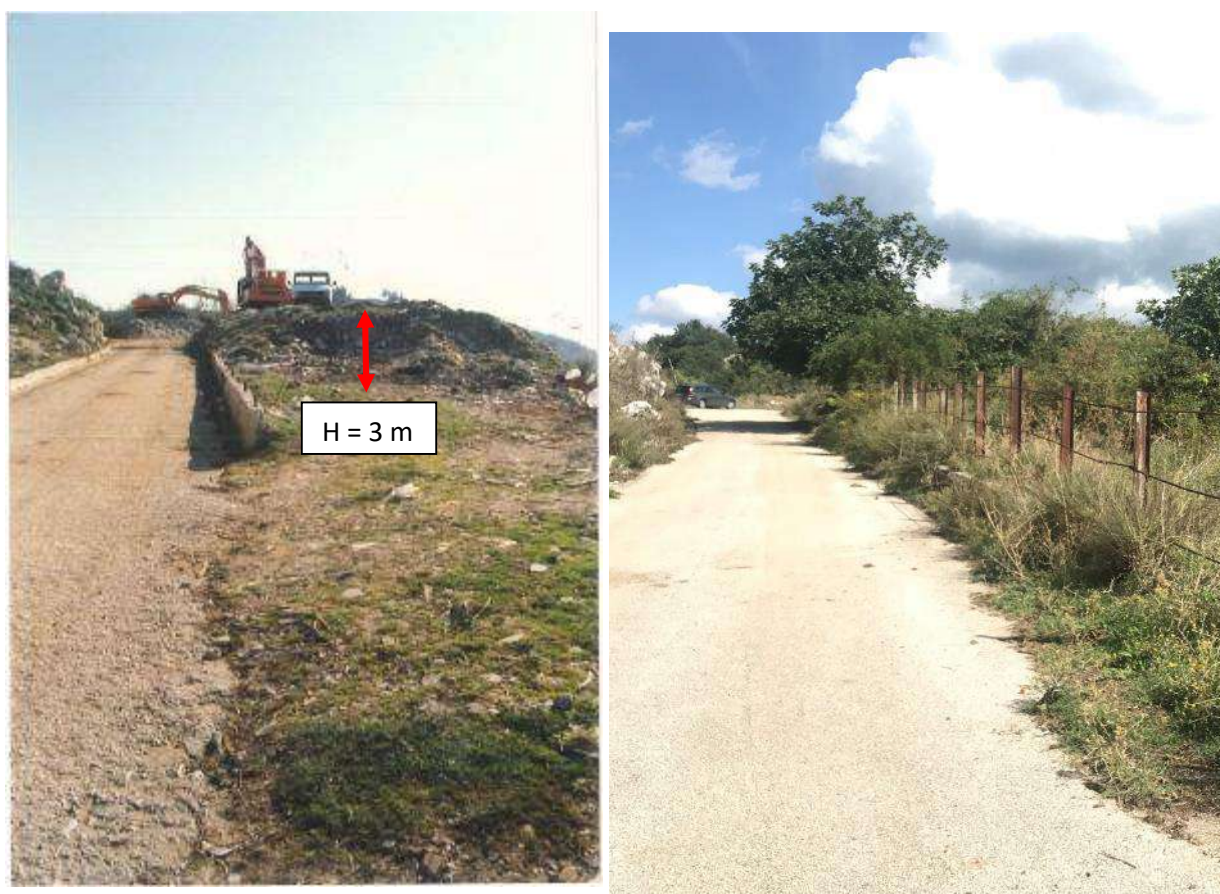


Figura: Ex discarica vista da Ovest. 1998 a sinistra, 2018 a destra.



ex Discarica Comunale "ASPRA"

2004.05.05 11:43:19

Figura: Ex discarica vista da Est. Anno 2004



Figura: Ex discarica vista da Est. Anno 2018



Figura: Ex discarica anno 1998.. Dettaglio indicante eterogeneità e tipologia di rifiuti



Figura: Ex discarica anno 1998. Muro perimetrale e, sullo sfondo, zona di sversamenti superficiali.

2.4 Indagini preliminari svolte

Il piano delle indagini preliminari è stato eseguito nei mesi di novembre e dicembre dell'anno 2015 a cura del Geol. Gerardo CIPRIANO ed ha previsto le seguenti attività:

- Esecuzione di n.5 sondaggi a carotaggio continuo eseguiti con metodo di perforazione a secco e spinti sino a 15.00m dal p.c.;
- Condizionamento a piezometro del sondaggio S5-PZ1 eseguito a valle del perimetro della discarica;
- N.2 prove di permeabilità di tipo Lugeon a carico variabile nel foro di sondaggio condizionato a piezometro;
- Prelievo di n. 16 campioni da sottoporre ad analisi chimiche per l'accertamento del superamento delle CSC di cui alla Tab.1 Titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Analisi granulometrica su 5 campioni rimaneggiati prelevati ciascuno nei 5 fori di sondaggio;
- Esecuzione di n.2 tomografie elettriche ortogonali (SEV1-SEV2) di lunghezza pari 93 m per un spessore indagato di ca. 20 m, eseguite longitudinalmente e trasversalmente all'abbancamento.

I sondaggi, le analisi granulometriche e le tomografie sismiche sono state eseguite dalla NAE s.r.l. con sede in Manocalzati (AV), mentre le analisi chimiche sono state eseguite dalla Tecno-Bios s.r.l. con sede in Apollosa (BN):

L'ubicazione dei punti di indagine è stata eseguita secondo un criterio misto di tipo soggettivo (judgmental sampling) e casuale (random sampling); l'area della ex discarica è stata inserita in una griglia a maglia quadrata di 50x50 m ed all'interno di ciascuna maglia è stato ubicato un sondaggio; nel contempo la scelta del posizionamento del sondaggio nella maglia è stata fatta in ragione dell'accessibilità e la previsione del punto interno maggiormente vulnerabile (o presunto tale).

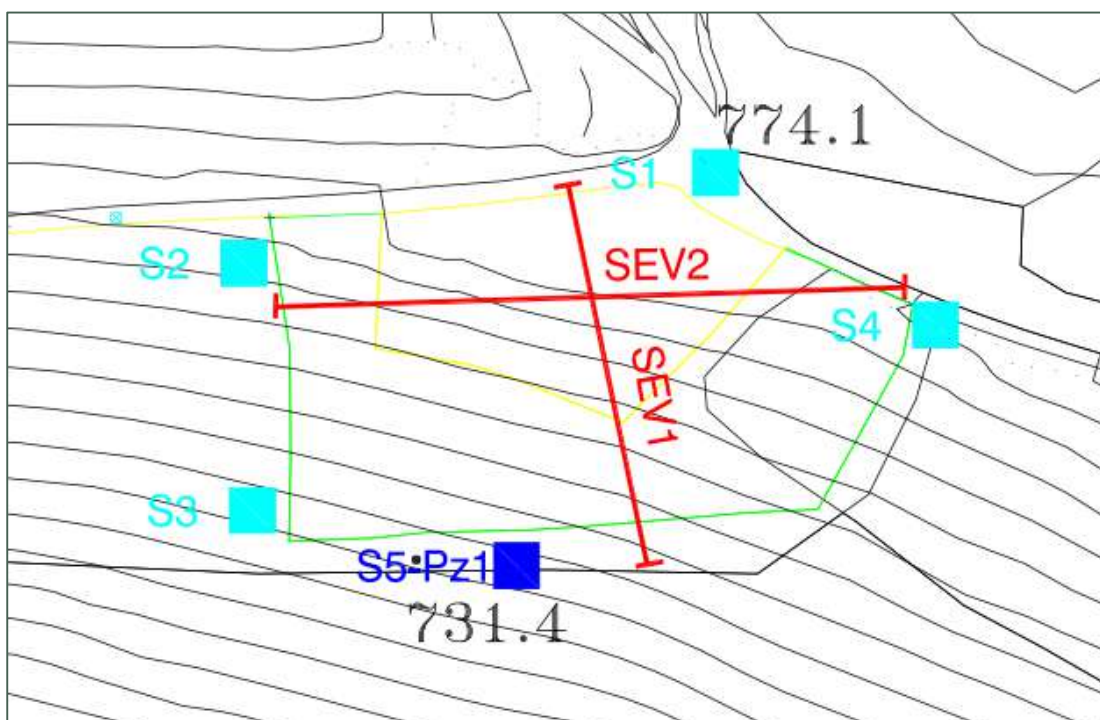


Figura: Ubicazione dei punti di indagine (Fonte: Studio Geologico Indagini Preliminari)

2.4.1 Sintesi risultati dei sondaggi

In base allo studio dei dati stratigrafici provenienti dalle indagini geognostiche eseguite nel sito oggetto di studio e riportate dalla società NAE s.r.l. nel documento "Relazione sulle indagini geognostiche in situ" – Tav 1.2 del Piano delle indagini Preliminari, si è rilevata la presenza di 4 distinti livelli litologici, non sempre presenti e con spessori variabili a seconda dell'ubicazione del punto di indagine sia in relazione alla posizione lungo il versante Aspra-Mortale, sia in relazione alla posizione relativa rispetto al corpo della discarica.

In particolare sono stati identificati i seguenti livelli litostratigrafici:

- A. Terreno Vegetale;
- B. Riporto Antropico;
- C. Argilla Marnosa;
- D. Calcari Fratturati.

Il livello C è stato riportato solo nel sondaggio S2 e, in virtù della sua posizione lungo il versante ed in base ai sopralluoghi eseguiti, si ritiene che esso sia connesso all'individuazione della fascia cataclastica relativa alla linea di faglia diretta descritta in inquadramento.

Il livello D costituisce il substrato calcareo riferibile all'Unità Cinematica di Monte Marzano – Monti della Maddalena, alla quale appartengono i calcari oolitici di colore grigio chiaro con tessitura tipo *grainstone-packstone*, disposti a reggipoggio in livelli stratiformi rilevati in affioramento.

Il livello B è costituito dal materiale eterogeneo costituente l'abbancamento di rifiuti e, in base alla descrizione stratigrafica, comprende la sottile coltre di alterazione derivante dalla degradazione chimico-fisica del substrato locale.

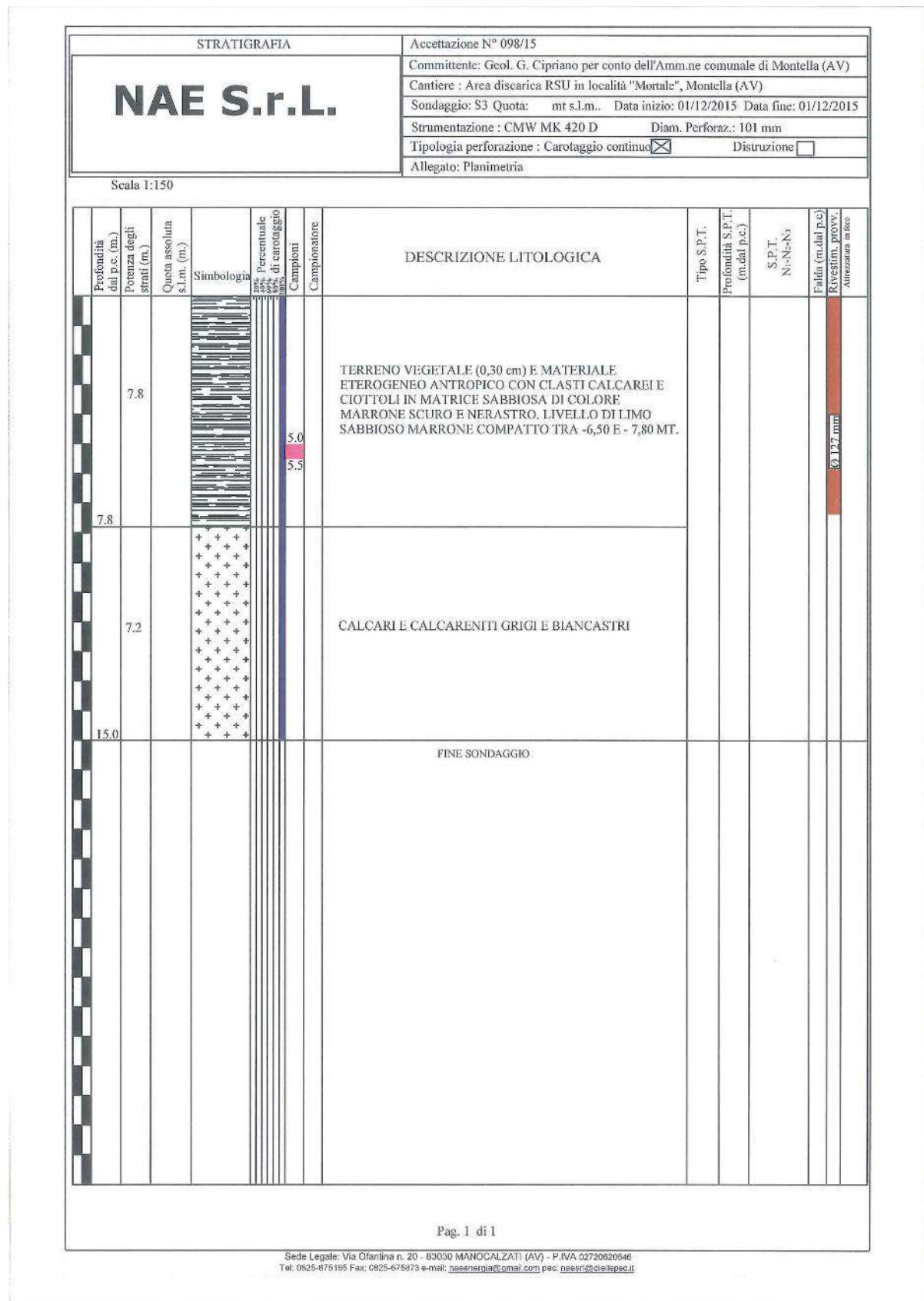
Di seguito vengono riportate le descrizioni stratigrafiche relative ai certificati di sondaggio.

STRATIGRAFIA	Accettazione N° 098/15
NAE S.r.L.	Committente: Geol. G. Cipriano per conto dell'Amm.ne comunale di Montella (AV)
	Cantiere: Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)
	Sondaggio: S1 Quota: mt s.l.m. Data inizio: 27/11/2015 Data fine: 27/11/2015
	Strumentazione: CMW MK 420 D Diam. Perforaz.: 101 mm
	Tipologia perforazione: Carotaggio continuo <input checked="" type="checkbox"/> Distruzione <input type="checkbox"/>
Allegato: Planimetria	

Scala 1:150

Profondità dal p.c. (m.)	Potenza degli strati (m.)	Quota assoluta s.l.m. (m.)	Simbologia	Percentuale di carotaggio	Campioni	Campionatore	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Tipo S.P.T.	Profondità S.P.T. (m. dal p.c.)	S.P.T. Ni-Ni-Ni	Falda (m. dal p.c.) Rivestim. provv. Attrezzatura in loco
0.4	11.4						TERRENO VEGETALE				
	14.7		+				CALCARI E CALCARENITI GRIGI E BIANCASTRI				
15.0							FINE SONDAGGIO				

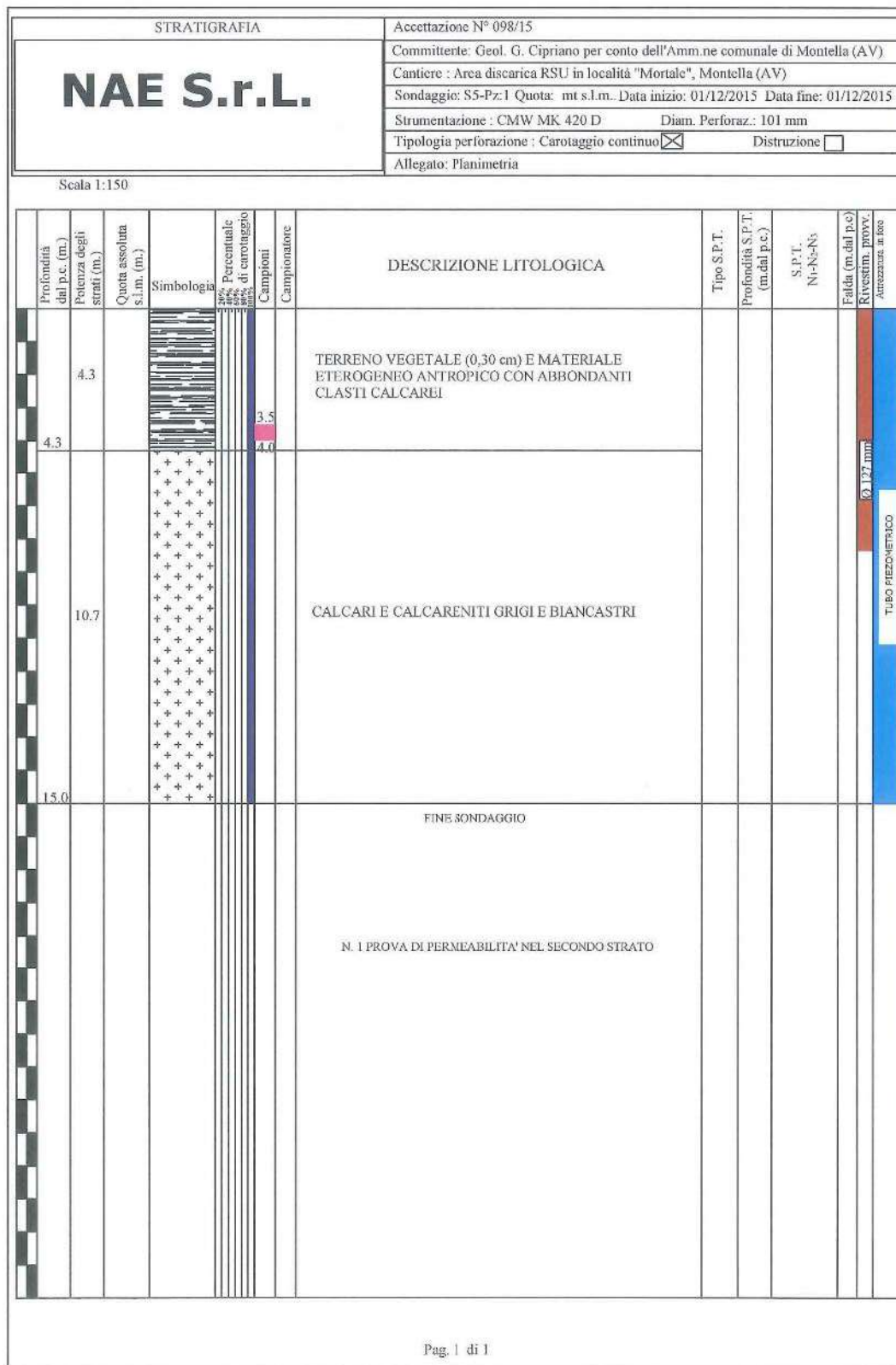
STRATIGRAFIA				Accettazione N° 098/15							
NAE S.r.L.				Committente: Geol. G. Cipriano per conto dell'Amm.ne comunale di Montella (AV)							
				Cantiere : Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)							
				Sondaggio: S2 Quota: mt s.l.m.. Data inizio: 27/11/2015 Data fine: 27/11/2015							
				Strumentazione : CMW MK 420 D		Diam. Perforaz.: 101 mm					
				Tipologia perforazione : Carotaggio continuo <input checked="" type="checkbox"/> Distruzione <input type="checkbox"/>							
Allegato: Planimetria											
Scala 1:150											
Profondità dal p.c. (m.)	Potenza degli strati (m.)	Quota assoluta s.l.m. (m.)	Simbologia	Percentuale area di carotaggio	Campioni	Campionatore	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Tipo S.P.T.	Profondità S.P.T. (m. dal p.c.)	S.P.T. N ₁₋₂ -N ₅	Falda (m. dal p.c.) Rivestim. provv. Altezzatura in loco
5.2							MATERIALE ETEROGENEO ANTROPICO CON ABBONDANTI CLASSE CALCAREI DECIMETRICI				
5.2											
10.7					7.5 8.0		ARGILLA MARNOSA DI COLORE GRIGIO E ROSSA COMPATTA				0.121 mm
15.0							FINE SONDAGGIO				



STRATIGRAFIA <h1>NAE S.r.L.</h1>	Accettazione N° 098/15 Committente: Geol. G. Cipriano per conto dell'Amm.ne comunale di Montella (AV) Cantiere : Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV) Sondaggio: S4 Quota: mi s.l.m... Data inizio: 01/12/2015 Data fine: 01/12/2015 Strumentazione : CMW MK 420 D Diam. Perforaz.: 101 mm Tipologia perforazione : Carotaggio continuo <input checked="" type="checkbox"/> Distruzione <input type="checkbox"/> Allegato: Planimetria
---	--

Scala 1:150

Profondità dal p.c. (m.)	Potenza degli strati (m.)	Quota assoluta s.l.m. (m.)	Simbologia	Percentuale area di carotaggio	Campioni	Campionatore	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Tipo S.P.T.	Profondità S.P.T. (m.dal p.c.)	S.P.T. (N-N ₆₀ -N ₁₀)	Falda (m dal p.c.)	Rivestim. provv. Attrezzatura in loco
	7.5						MATERIALE ETEROGENEO ANTROPICO CON MATERIALE PLASTICO E CLASTI CALCAREI					Ø 127 mm
	7.5											
	7.5					12.0 12.5	CALCARI E CALCARENITI GRIGI E BIANCASTRI					
	15.0						FINE SONDAGGIO					



2.4.2 Sintesi risultati analisi granulometriche

NAE s.r.l.

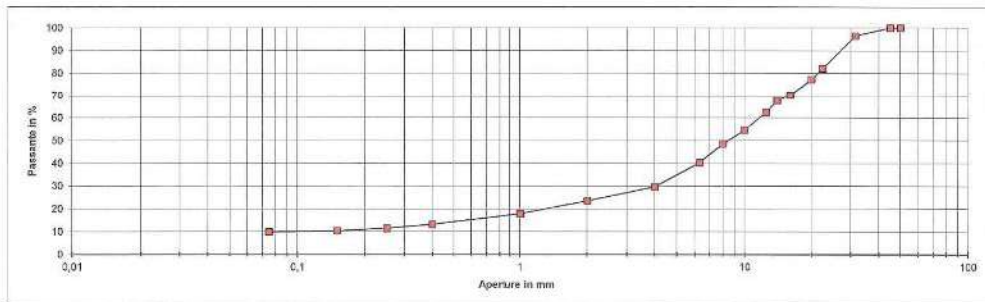
Rapporto di prova N. 001/15/001 del 15/12/2015

Committente:	Geol. G. Cipriano p/c Amm.ne Comunale Montella (AV)
Cantiere:	Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)
Campione:	Sondaggio S1: 3,00-3,50m
Data prelievo:	27/11/2015

ANALISI GRANULOMETRICA (UNI EN 10006)

Pesi espr. in grammi: Peso umido: _____ Peso secco: 2950

Aperture setacci in mm: UNI EN 12620 (Serie di base più serie 2 mm) per dimensione > 1 mm; UNI EN 933-2 per dimensioni < 1mm	50	45	31,5	22,4	20	16	14	12,5	10	8	6,3	4	2	1	0,4	0,250	0,150	0,075
Passante Totale in peso %	100	100	96,48	82,15	77,25	70,19	67,59	62,45	54,63	48,56	40,25	29,63	23,54	17,97	13,19	11,50	10,41	9,99



SONDAGGIO S1: 3,00-3,50m
CALCARI E CALCARENITI GRIGI E BIANCASTRI

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Nicola Polzone

NAE s.r.l.

ANALISI GRANULOMETRICA di una TERRA con VAGLI ASTM e DENSITOMETRIA (ASTM D 422/63)

Committente: Geol. G. Cipriano p/c

Amm.ne Comunale Montella (AV)

CANTIERE: Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)

Data prelievo: 27/11/2015

Rapporto di prova: 001/15/002 del 15/12/2015

Sondaggio S2: 7,50-8,00m
Argilla marnosa di colore grigio e rossa compatta

PESO SPECIFICO dei GRANI del Passante al Vaglio #10 ASTM (Gt), kN/mc **28,000**

ANALISI MECCANICA del TRATTENUTO al VAGLIO ASTM #10 (Ø=2,0 mm)

Contenitore, gr **50,0**

Cont. + Campione secco, gr **1000,0**

CAMPIONE secco, gr **950,0**

Ø in mm	31,5	25,0	20,0	12,5	10,0	8,00	4,75	2,00
Ritenuto, gr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	9,5	16,3
Ritenuto, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	1,7
% Passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	98,4	96,71

ANALISI MECCANICA e DENSITOMETRICA del PASSANTE al VAGLIO ASTM #10 (Ø=2,0 mm)

ANALISI MECCANICA

Fattore Riduzione Massa Campione, FR **0,967**

Ø in mm	1,000	0,425	0,250	0,125	0,075	PAN =
Ritenuto, gr	38,90	40,30	35,80	23,50	49,80	730,40
Passante, gr	911,10	870,80	835,00	811,50	761,70	=
% Passante	92,7	88,6	85,0	82,6	77,5	=

ANALISI DENSITOMETRICA

DENSIMETRO, Tipo ASTM 151 H, n. **1**

(Agente disperdente: Esametafosfato di Sodio)

Peso campione secco, P1 gr **950,00**
Peso $\phi > 0,075$ mm, P2 gr **730,40**
Peso $\phi > 0,075$ mm esaminata, Ps gr **40,00**
 $K = [Gt / (Gt - 1) * 100] / Ps$ **2,59259**

Temperatura Prova (T°), °C **22,0**
Peso Specifico del Liquido a T°, gr/ml **0,9982**
Coeff. Viscosità Dinamica nel Liquido a T°, Poise **0,0102**

Tempi, mn	1	2	4	8	15	30	60	1440
Letture al Densimetro, r	1,0330	1,0320	1,0310	1,0300	1,0290	1,0280	1,0250	1,0200
Letture, R = (r-1)*1000	33,0000	32,0000	31,0000	30,0000	29,0000	28,0000	25,0000	20,0000
Letture corrette al menisco, R'	33,5000	32,5000	31,5000	30,5000	29,5000	28,5000	25,5000	20,5000
Correzione per T°, Ct								-0,0040
Correzione del dispersivo, Cd								-4,0000
Letture Corrette, R'' = R' + Ct + Cd	29,5000	28,4960	27,4960	26,4960	25,4960	24,4960	21,4960	16,4960
Profondità Lettura, H _R in mm	5,6998	5,7021	5,7044	5,7067	5,7090	5,7113	5,7182	5,7297
Ø dei grani, mm	0,0081	0,0057	0,0041	0,0029	0,0021	0,0015	0,0011	0,0002
% Passante	58,8	56,8	54,8	52,8	50,8	48,8	42,8	32,9

RISULTATI

% in peso

GHIAIE Grosse 0,0

Medie 0,6

Fini 2,7

GHIAIE, Totale 3,3

SABBIE Grosse 8,1

Fini 11,1

SABBIE, Totale 19,2

SILT o LIMI 28,5

ARGILLE e COLLOIDI 49,0

Lo Sperimentatore:

NAE s.r.l.

ANALISI GRANULOMETRICA di una TERRA con VAGLI ASTM e DENSITOMETRIA (ASTM D 422/63)

Committente: Geol. G. Cipriano p/c

Amm.ne Comunale Montella (AV)

CANTIERE: Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)

Data prelievo: 01/12/2015

Rapporto di prova: 001/15/003 del 15/12/2015

Sondaggio S3: 5,00-5,50m
Terreno costituito da clasti calcarei e ciottoli in matrice sabbiosa di colore marrone scuro e nerastro

PESO SPECIFICO dei GRANI del Passante al Vaglio #10 ASTM (Gt), kN/mc **27,000**

ANALISI MECCANICA del TRATTENUTO al VAGLIO ASTM #10 (Ø=2,0 mm)

Contenitore, gr **50,0**

Cont. + Campione secco, gr **1100,0**

CAMPIONE secco, gr **1050,0**

Ø in mm	31,5	25,0	20,0	12,5	10,0	8,00	4,75	2,00
Ritenuto, gr	72,5	63,4	54,8	43,7	34,9	25,8	15,6	45,2
Ritenuto, %	6,9	6,0	5,2	4,2	3,3	2,5	1,5	4,3
% Passante	93,1	87,1	81,8	77,7	74,4	71,9	70,4	66,10

ANALISI MECCANICA e DENSITOMETRICA del PASSANTE al VAGLIO ASTM #10 (Ø=2,0 mm)

ANALISI MECCANICA

Fattore Riduzione Massa Campione, FR **0,661**

Ø in mm	1,000	0,425	0,250	0,125	0,075	PAN
Ritenuto, gr	75,60	89,50	112,80	60,00	75,00	281,20
Passante, gr	974,40	884,90	772,10	712,10	637,10	=
% Passante	61,3	55,7	48,6	44,8	40,1	=

ANALISI DENSITOMETRICA

DENSIMETRO, Tipo ASTM 151 H, n. **1**

(Agente disperdente: Esametafosfato di Sodio)

Peso campione secco, P1 gr **1050,00**

Peso φ>0,075 mm, P2 gr **281,20**

Peso φ>0,075 mm esaminata, Ps gr **45,00**

$K=[Gt/(Gt-1)*100]/Ps$ **2,30769**

Temperatura Prova (T°), °C **21,0**

Peso Specifico del Liquido a T°, gr/ml **0,9982**

Coeff. Viscosità Dinamica nel Liquido a T°, Poise **0,0102**

Tempi, mn	1	2	4	8	15	30	60	1440
Letture al Densimetro, r	1,0280	1,0250	1,0240	1,0230	1,0200	1,0180	1,0150	1,0100
Letture, R = (r-1)*1000	28,0000	25,0000	24,0000	23,0000	20,0000	18,0000	15,0000	10,0000
Letture corrette al menisco, R'	28,5000	25,5000	24,5000	23,5000	20,5000	18,5000	15,5000	10,5000
Correzione per T°, Ct								
Correzione del dispersivo, Cd								
Letture Corrette, R" = R'+Ct+Cd	24,5000	21,4960	20,4960	19,4960	16,4960	14,4960	11,4960	6,4960
Profondità Lettura, H _k in mm	5,7113	5,7182	5,7205	5,7228	5,7297	5,7343	5,7412	5,7527
Ø dei grani, mm	0,0083	0,0059	0,0041	0,0029	0,0021	0,0015	0,0011	0,0002
% Passante	15,1	13,3	12,7	12,0	10,2	9,0	7,1	4,0

RISULTATI

% in peso

Lo Sperimentatore:

GHIAIE	Grosse	15,4
	Medie	5,8
	Fini	5,8
SABBIE	Grosse	10,4
	Fini	15,6

GHIAIE, Totale **27,0**

SABBIE, Totale **26,0**

SILT e LIMI **38,0**

ARGILLE e COLLOIDI **9,0**

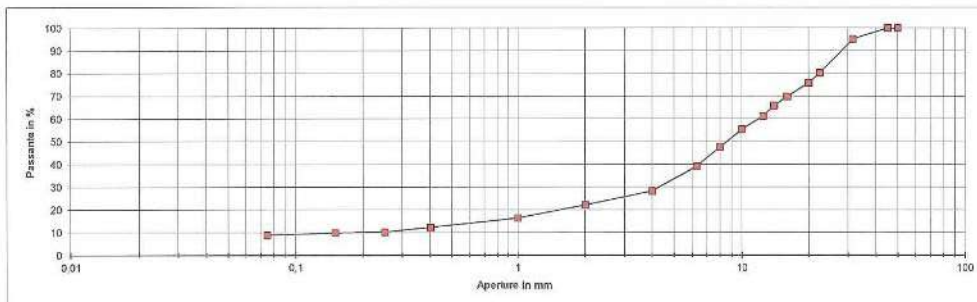
NAE s.r.l.

Rapporto di prova N.	001/15/004 del 15/12/2015
Committente:	Geol. G. Cipriano p/c Amm.ne Comunale Montella (AV)
Cantiere:	Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)
Campione:	Sondaggio S4: 12,00-12,50m
Data prelievo:	01/12/2015

ANALISI GRANULOMETRICA (UNI EN 10005)

Pesi espr. in grammi: _____ Peso umido: _____ Peso secco: 2750

Apertura setacci in mm: UNI EN 12520 (Serie di base più serie 2 mm) per dimensione > 1 mm; UNI EN 933-2 per dimensioni < 1mm	50	45	31,5	22,4	20	16	14	12,5	10	8	6,3	4	2	1	0,4	0,250	0,150	0,075
	Passante Totale in peso %	100	100	95,1	80,25	75,85	69,87	65,85	61,26	55,41	47,63	39,21	28,27	22,14	16,37	12,26	10,24	9,87



SONDAGGIO S4: 12,00-12,50m
CALCARI E CALCARENITI GRIGI E BIANCASTRI

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Nicola Polzone

NAE s.r.l.

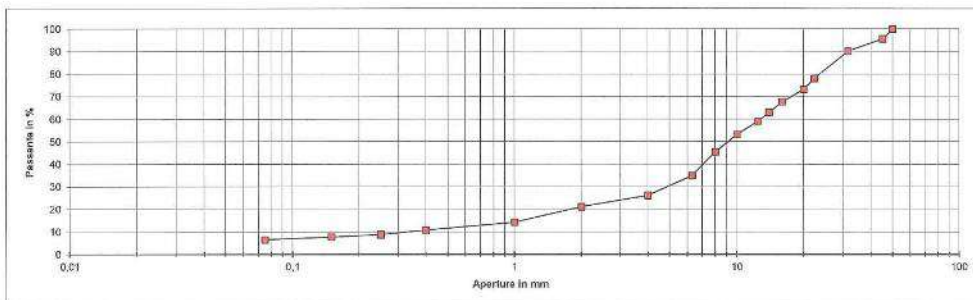
Rapporto di prova N. 001/15/005 del 15/12/2015

Committente: Geol. G. Cipriano p/c Amm.ne Comunale Montella (AV)
 Cantiere: Area discarica RSU in località "Mortale", Montella (AV)
 Campione: Sondaggio S5-PZ1: 3,50-4,00m
 Data prelievo: 01/12/2015

ANALISI GRANULOMETRICA (UNI EN 10006)

Pesi espr. in grammi: _____ Peso umido: _____ Peso secco: 2500

Apertura setacci in mm: UNI EN 12620 (Serie di base più seta 2 mm) per dimensione > 1 mm; UNI EN 933-2 per dimensioni < 1mm	50	45	31,5	22,4	20	16	14	12,5	10	8	6,3	4	2	1	0,4	0,250	0,150	0,075
Passante Totale in peso %	100	95,62	90,24	78,14	73,21	67,68	63,00	59,16	53,21	45,48	34,94	26,18	21,15	14,29	10,78	8,77	7,76	6,52



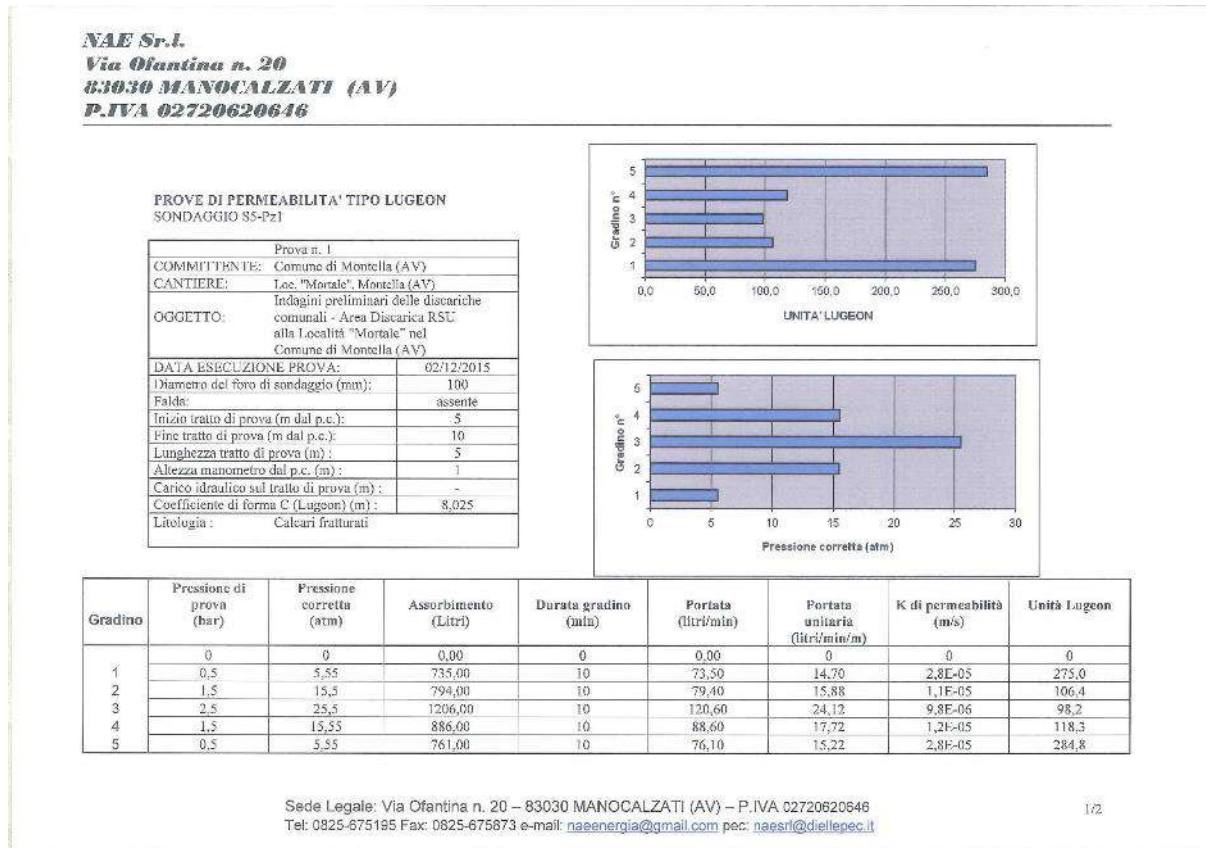
SONDAGGIO S5-PZ1: 3,50-4,00m
 TERRENO CON ABBONDANTI CLASTI CALCREI

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Geol. Nicola Polzone

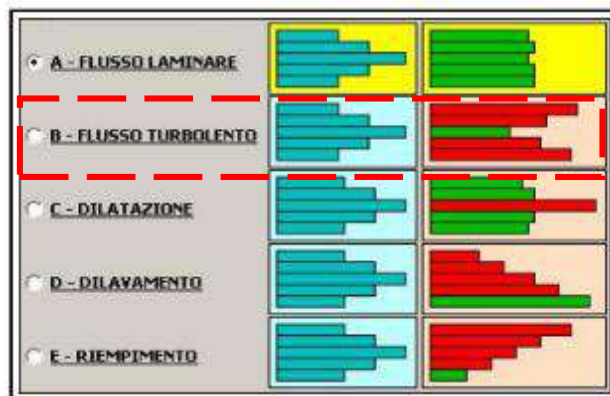
2.4.3 Sintesi risultati prova di permeabilità

All'interno del sondaggio S5-Pz.1 sono state realizzate due di permeabilità di tipo LUGEON. Questo tipo di prova permette di valutare l'attitudine del deposito a lasciar circolare acqua al suo interno. Si effettua immettendo acqua in pressione in un tratto di foro isolato.

Nel caso in studio sono stati utilizzati 5 valori variabili di pressione di iniezione (0,5-1,5-2,5-1,5-0,5 bar) e quindi abbiamo 5 gradini di prova, mantenuti costanti per 10 minuti.

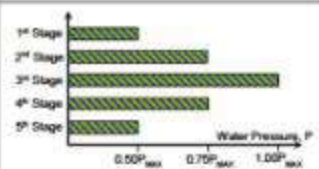
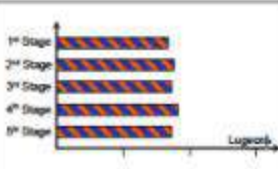
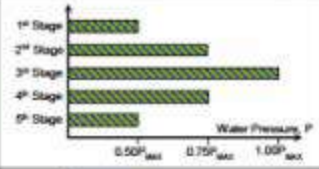
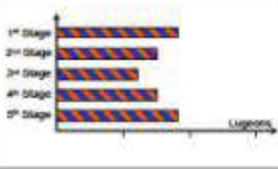
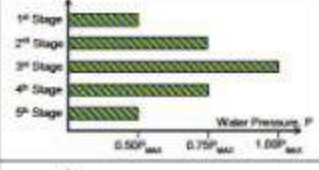
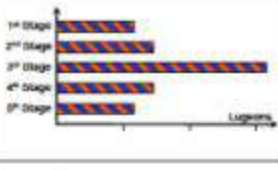
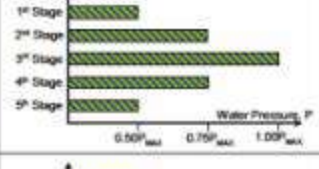

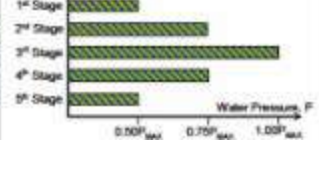
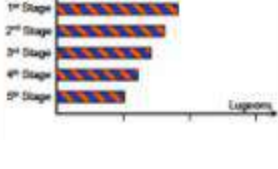


L'interpretazione dei dati permette di ricavare che il regime di prova è turbolento con valori elevati di assorbimento



Questi grafici derivano dalle interpretazioni di Hously (1977), il quale nel grafico in azzurro (a sinistra) descrive i gradini di pressione adottate nella prova, simili per tutti, mentre il grafico in rosso e verde

(a sinistra) descrive la variazione del valore di permeabilità espresso in Unità Lugeon al variare dei gradini di pressione, che ci permettono di distinguere approssimativamente la tipologia di flusso che si instaura nella tasca di prova.

BEHAVIOR	PRESSURE STAGES	LUGEON PATTERN	DESCRIPTION	REPRESENTATIVE LUGEON VALUE
LAMINAR			All Lugeon values about equal regardless of the water pressure	Average of Lugeon values for all stages
TURBULENT			Lugeon values decrease as the water pressures increase. The minimum Lugeon value is observed at the stage with the maximum water pressure	Lugeon value corresponding to the highest water pressure (3 rd stage)
DILATION			Lugeon values vary proportionally to the water pressures. The maximum Lugeon value is observed at the stage with the maximum water pressure	Lowest Lugeon value recorded, corresponding either to low or medium water pressures (1 st , 2 nd , 4 th , 5 th stage)
WASH-OUT			Lugeon values increase as the test proceeds. Discontinuities' infillings are progressively washed-out by the water	Highest Lugeon value recorded (5 th stage)
VOID FILLING			Lugeon values decrease as the test proceeds. Either non-persistent discontinuities are progressively being filled or swelling is taking place	Final Lugeon value (5 th stage)

In base ai risultati allegati si evince che la prova è stata condotta in regime turbolento ed il grado di permeabilità dei calcari tra 5-10 m è pari a 98,2 Unità Lugeon perciò compreso tra 10^{-4} cm/sec e 10^{-3} cm/sec corrispondente ad un grado di permeabilità medio-alto (1 Unità Lugeon $\approx 0.6 \cdot 10^{-7}$ m/s ma il passaggio al coefficiente di permeabilità K (m/s) è ammissibile solo in condizioni di regime lineare).

2.4.4 Sintesi risultati tomografia elettrica

La tomografia geoelettrica fornisce informazioni su sezioni verticali del sottosuolo; eseguita su un corpo di discarica, permette di evidenziare eventuali falde sospese di percolato.

A tal riguardo si precisa che la resistività elettrica (l'inverso della conducibilità), esprime la maggiore o minore predisposizione di un materiale a farsi attraversare dalla corrente e dipende da molti fattori; quelli più importanti sono rappresentati dalla presenza di acque, contenenti sali in soluzione in forma ionica, eventualmente presenti nella struttura dei pori della roccia.

Misurati i valori di I e di ΔV , è possibile stimare i valori della resistività apparente (ρ_a) del sottosuolo, ottenendo una pseudosezione di resistività apparente che, attraverso opportuni algoritmi di calcolo, può essere invertita per fornire una sezione bidimensionale caratterizzata dalle variazioni di resistività reali presenti lungo il profilo eseguito.

Nell'area della discarica dismessa sono stati eseguiti n° 2 profili di Tomografia Elettrica Superficiale, della lunghezza rispettivamente di 30.00 m, con l'utilizzo di 30 elettrodi: la distanza elettronica è stata posta pari a 1,00 m. La lunghezza dei profili eseguiti è stata condizionata dalle dimensioni del lotto oggetto dell'intervento.

Nelle pagine successive sono riportate le ricostruzioni tomografiche delle Resistività lungo i profili selezionati. In linee generali, per quanto riguarda la resistività, le tonalità azzurre e blu indicano corpi a bassa resistività, le tonalità verdi indicano corpi a medio-bassa resistività e, infine, le tonalità rosso al viola, corpi ad alta resistività.

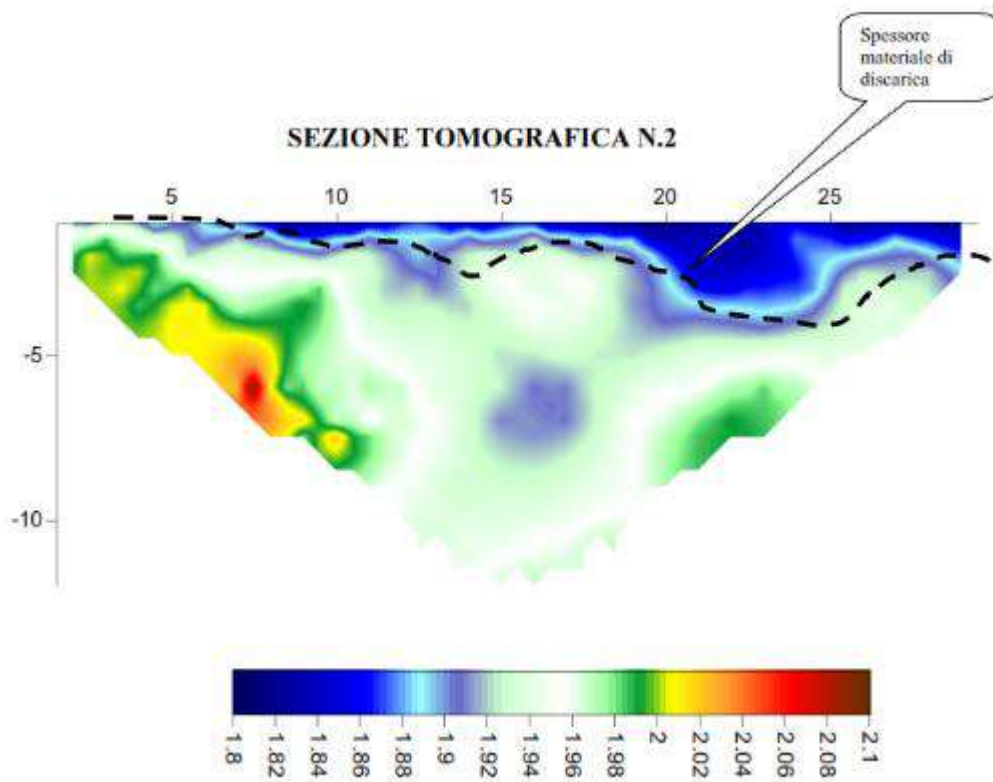
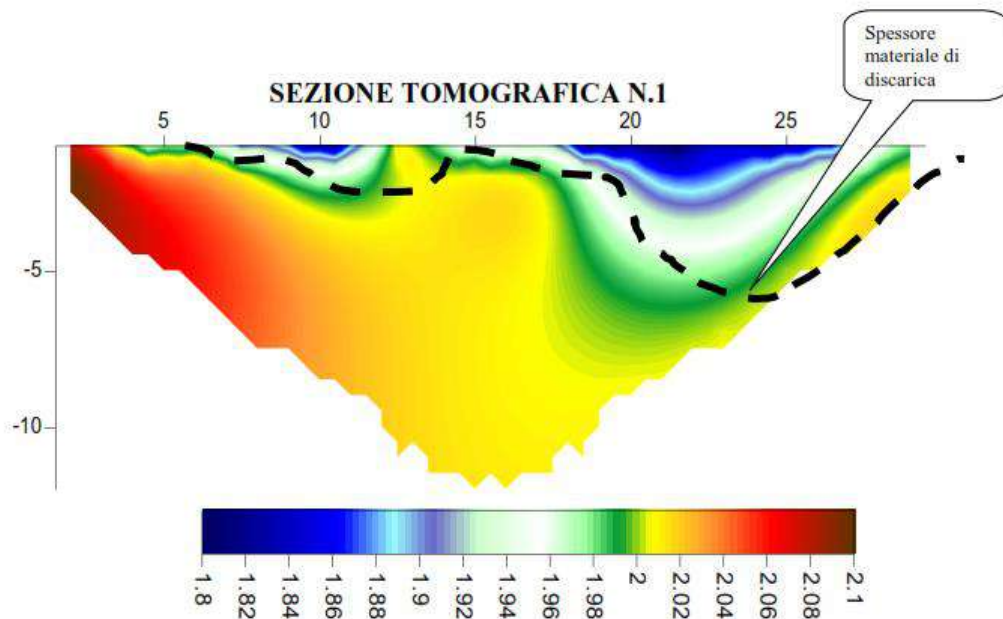
Ai valori di resistività bassa è associato il materiale di discarica, pertanto con il colore blue fino al bianco è possibile individuare lo spessore dei diversi corpi che costituiscono la discarica

Con la linea nera tratteggiata è stato indicato l'andamento presunto del limite inferiore dei corpi di materiale relativi alla discarica. Non si rilevano, all'interno del corpo di discarica sacche di percolato.

Dalle tomografie eseguite non si evidenzia passaggio di percolato dai corpi di discarica al terreno in posto, ne sono evidenti sacche di percolato oltre il limite della linea nera tratteggiata.

Il fatto che le iso-resistive tendano a chiudersi in entrambe le tomografie, dimostra che i rifiuti sono relativamente ben confinati sia lateralmente che in profondità.

La continuità geologica degli elettrostrati, sia in profondità che lungo il versante, consente di asserire che i rifiuti un tempo abbancati hanno una attività chimica molto bassa e, quindi, non sono più in grado di produrre sostanze inquinanti; risultano essere, limitatamente alla zona investigata dalle tomografie, ben confinati.



2.4.5 Sintesi risultati Analisi Chimiche

TERRENI

Le analisi chimiche, eseguite sui campioni di terreno prelevati nel corso delle indagini preliminari, hanno fornito i seguenti risultati:

TECNO - BIOS® s.r.l.

Centro di Ricerca accreditato con D.M. n. 560 del 13/03/03, pubblicato sulla G.U. del 25/03/03
 Azienda Certificata da DNV UNI EN ISO 9001-2008 - 14000:2004 Laboratorio accreditato Accredia n. 964.
 Le prove accreditate possono essere visionate collegandosi al sito www.accredia.it
 Azienda accreditata come Centro di Formazione per la Regione Campania con il codice 1481/01/07

SUOLI MONTELLA AREA DISCARICA R.S.U. località Mortale

SUOLO	Fuori limite Tab. 1	Fuori limite Tab. 2
S1 5m	RIENTRA	RIENTRA
S1 10m	RIENTRA	RIENTRA
S1 15m	RIENTRA	RIENTRA
S2 5m	RIENTRA	RIENTRA
S2 10m	Cd - Pb - Cu - Sn - Zn	Cu
S2 15m	Cu - Zn	Cu
S3 sup.	Idrocarburi C>12	Idrocarburi C>12
S3 5m	Zn - Idrocarburi C>12	RIENTRA
S3 10m	Pb - Cu - Sn - Zn - Idroc. C>12	RIENTRA
S3 15m	RIENTRA	RIENTRA
S4 5m	Zn - Idrocarburi C>12	RIENTRA
S4 10m	Zn - Idrocarburi C>12	RIENTRA
S4 15m	RIENTRA	RIENTRA
S5 5m	RIENTRA	RIENTRA
S5 10m	Zn	RIENTRA
S5 15m	RIENTRA	RIENTRA

Tab. 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV al D.Lgs n.152 del 03/04/2006
 Siti ad uso verde pubblico privato e residenziale

Tab. 2, Allegato V, Titolo V, Parte IV al D.Lgs n.152 del 03/04/2006
 Siti ad uso commerciale ed industriale

Tecno - Bios S.r.l.
 S.S. Appia Km 254+900
 Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia Km 254+900
 82030 APOLLUSA (BN)
 Pannofila 00.872.990.627

Sede Legale: S.S. Appia Km 256 - 82030 Apollosa (Benevento) - Centro di Ricerca: Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia Km 254+900 - 82030 Apollosa (Benevento)
 Tel. +39 0824 364090 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364092
 E-mail: info@tecnobios.com - <http://www.tecnobios.com> - R.I. Bn/C.F./Partita I.V.A. n. 00 872 990 627 - REA 68094 - Cap. Soc. € 1.000.000,00 I.v.

La presenza di metalli "pesanti" (Cu –Cd – Pb - Zn) associata agli idrocarburi pesanti C>12 lascerebbe presupporre una contaminazione da prodotti industriali o scarti di lavorazioni su leghe metalliche. Altre fonti antropiche di contaminazione da metalli pesanti comprendono attività industriali (es: vulcanizzazione, concia e fusione), civili (es: riscaldamento, traffico motorizzato), agricole (es: fertilizzanti fosfatici per il cadmio; fungicidi e insetticidi contenenti arseniati per il piombo; prodotti rameici a uso fitosanitario) e i reflui che risultano da queste attività (es. fanghi di depurazione). La presenza di Sn, in associazione Cu e Pb, è riconducibile a fertilizzanti e pesticidi o altri prodotti fitosanitari.

ACQUE SUPERFICIALI

Poiché durante le indagini non è stata riscontrata la presenza nel sito di acque superficiali non sono stati effettuati campionamenti di questa matrice ambientale.

ACQUE SOTTERRANEE

Poiché durante le indagini non è stata riscontrata la presenza nel sito di acque superficiali non sono stati effettuati campionamenti di questa matrice ambientale.

2.4.6 Criticità riscontrate nella documentazione delle indagini preliminari

Dalla consultazione dei documenti e rapporti di prova inerenti le indagini preliminari sono emerse una serie di criticità ed incongruenze che vengono di seguito riportate:

- L'ubicazione planimetrica dei sondaggi riportata nelle cartografie non corrisponde alle coordinate riportate nella tavola a pag. 6 dell'elaborato "Indagini Geognostiche". Lo scarto tra le posizioni, nell'ordine dei 50-60 m, e non è compatibile con l'approssimazione del segnale GPS → occorre stabilire con precisione la posizione dei sondaggi

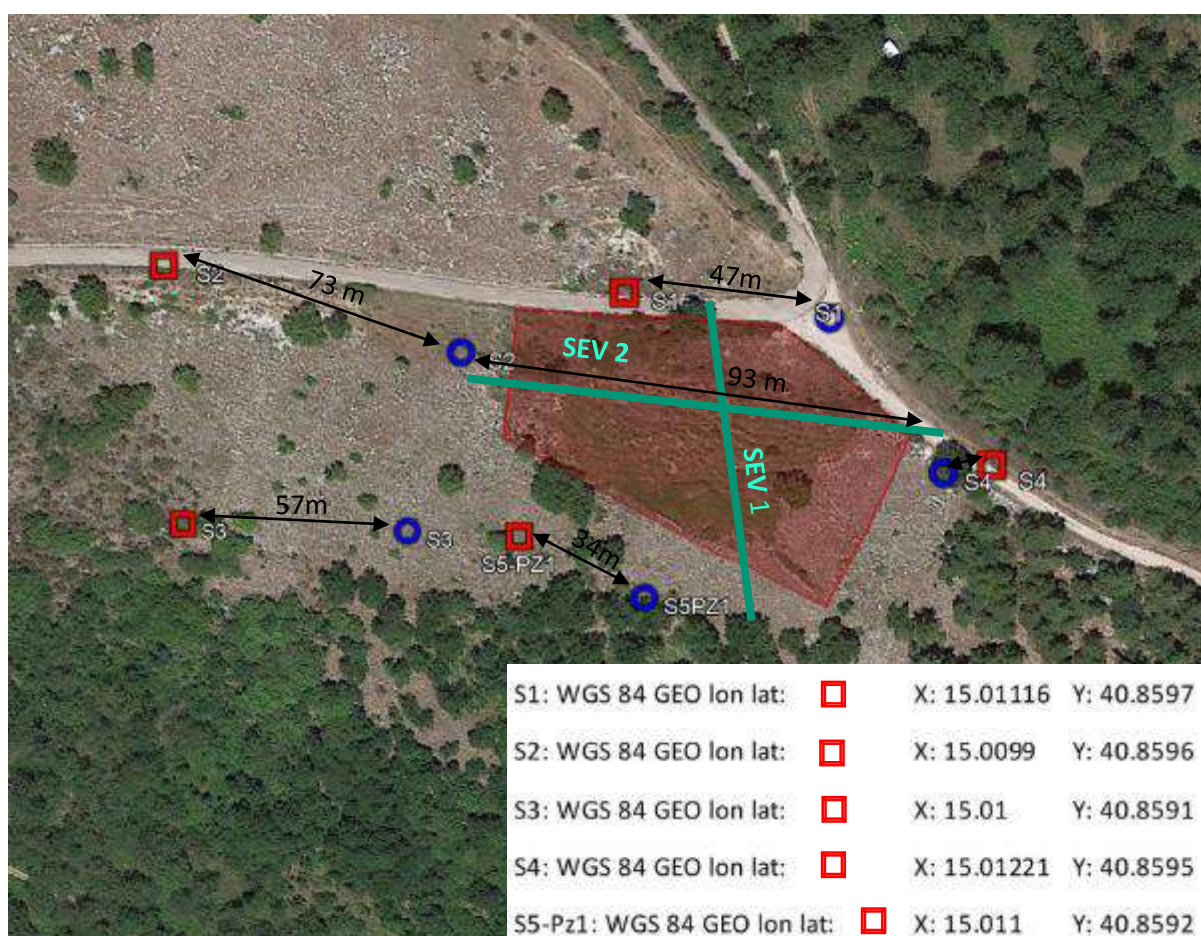


Figura: Distanza metrica tra l'ubicazione planimetrica dei sondaggi (pallini in blu) e quella riportata nella tavola delle indagini (quadrati in rosso)

- Dai rapporti di prova e dalle stratigrafie di sondaggio si evince che le perforazioni sono state eseguite a rotazione con recupero del 90% a secco quasi esclusivamente su rocce calcaree competenti e litoidi; orbene secondo gli stessi rapporti sono stati eseguite due sessioni di perforazione, la prima il giorno 27/11/2015 con la realizzazione dei sondaggi S1-S2 per un totale di 30ml di perforazione giornaliera compresa di approntamento attrezzature sui punti di perforazione localizzati in zona quasi del tutto inaccessibile a mezzi meccanici (cingolati e non), la seconda il giorno 1/12/2015 con la realizzazione dei sondaggi S3-S4-S5 per totali 45 ml di perforazione. Tali risultati appaiono del tutto incompatibili con i tempi tecnici di una

perforazione a carotaggio continuo e a secco in calcari che, in presenza di sonde efficienti, non può superare i 10-15 ml/giorno ;

- Le stratigrafie di sondaggio esibiscono terreni lungo le verticali incompatibili con la geologia di sito e con la situazione stratigrafica visibile in superficie. In particolare nel sondaggio S2, si riscontra la presenza di argille marnose fino a fondo foro. Nel sondaggio S3, eseguito fuori dal cumulo principale direttamente sull'affioramento calcareo, lo spessore dei rifiuti è superiore a 7 m; analogo ragionamento può essere svolto per il sondaggio S4, anch'esso al di fuori del cumulo principale, dove lo spessore dei rifiuti è pari 7.5 m; anche il sondaggio S5 mostra le stesse criticità;
- L'ubicazione planimetrica e la lunghezza delle tracce delle tomografie elettriche SEV 1 – SEV 2 non corrisponde alle ubicazioni e lunghezza effettivamente realizzate; in particolare, in cartografia sono riportate tracce di 93 ml mentre nelle relazioni conclusive tali tracce sono pari a 30 ml. Tale fatto comporta una non giustificabile incertezza ed approssimazione nella realizzazione di un modello geostratigrafico corretto dell'abbancamento dei rifiuti.
- Acquisite le posizioni planimetriche dei sondaggi (sia quelle riportate nelle tavole che quelle indicate nelle relazioni di consegna) durante le fasi di sopralluogo non è stato possibile rinvenire il piezometro S5-PZ1 (dotato di chiusino in superficie secondo quanto indicato in relazione e computo) per rilevare l'eventuale presenza di acqua nel foro; l'esame delle aree contermini non ha fornito riscontro positivo;
- Le date di ricevimento dei campioni per le analisi chimiche di laboratorio (30/11/2015) sono precedenti a quelle di prelievo indicate nei rapporti di prova (1/12/2015);

Rapporto di Prova n. 20155460	Richiedente: Comune di Montella Piazza degli Irpini 81010 Montella (Av)
Data emissione documento 05/12/2015	Identificazione campione: Suolo CS - S2 - Area discarica R.S.U. alla località "Mortale" nel Comune di Montella (Av) - Codice Sito CPSI 4057C001
	Tipo di campione: Suolo
	Prelevato da T.B. PO 08 ED. 2 Rev.1 del 30.11.12
	Data ricevimento campione: 30/11/15
	Data inizio analisi: 30/11/15 Data fine analisi: 05/12/15

TECNO - BIOS s.r.l.

Centro di Ricerca accreditato con D.M. n. 560 del 13/03/03, pubblicato sulla G.U. del 23/03/03
 Azienda Certificata da DNV UNI EN ISO 9001-2008 - 14501:2004 Laboratorio accreditato Accredia n. 064
 Le prove accreditate possono essere visionate collegandosi al sito www.accredia.it
 Azienda accreditata come Centro di Formazione per la Regione Campania con il codice 1481/01/07

Punti Innovazione - Tecno Bios - rete d'impresa nei servizi avanzati

RAPPORTO DI VISITA N° 1395
 Nome ENZO D. HAECO
 Cell. 334 2969 900
 E-mail caliti@tecnobios.com

PUNTO INNOVAZIONE CALITI
 PAG. 1/1 del 01.12.2015

Spett.le COMUNE di MONTELLA

- CONTRATTO
 PRESTAZIONE
 SOPRALLUOGO

Partita IVA _____

Vs. Riferimento _____

TIPOLOGIA:

- PRELIEVI CONSULENZA
 SICUREZZA MEDICINA DEL LAVORO INDAGINI H.A.C.C.P.

NOTE - CAMPIONAMENTO/TRASPORTO

- TEMPERATURA _____ CONDIZ. DI TRASPORTO _____
 ORA CAMPIONAMENTO 14,30 ORA CONSEGNA CAMP. _____

ATTIVITÀ SVOLTE:

IN DATA 01.12.2015 SI È PROCEDUTO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI
 CAMPIONAMENTO c/o discarica di MONTELLA LOC. MORTALE (RIF. P.V. n° 1393 del 26.4)
 NEL DEQUAGNO: S1 C1 p. 5m - S1 C2 p. 10m - S1 C3 p. 15m -
 S2 C4 p. 5m - S2 C5 p. 10m - S2 C6 p. 15m - S3 C7 SUPERFICIALE -
 S3 C8 p. 5m - S3 C9 p. 10m - S3 C10 p. 15m - S4 C11 p. 5m -
 S4 C12 p. 10m - S4 C13 p. 15m - S5 C14 p. 5m - S5 C15 p. 10m
 S5 C16 p. 15m. SI PRECISA CHE NONOSTANTE I RIPETUTI SONDAggi ALLA
 p. 15m, NON RISULTA PRESENTE ACQUA IN FALDA, PERTANTO NON SI È PROCEDUTO

AL CAMPIONAMENTO;

IN CANTIERE SONO PRESENTI: GEOCONSUL SRL Lucio Imeneo

Modalità di pagamento GEOCONSUL. Pepe Ruffini

RISULTATI DA ANTICIPARE: FUNDO INN. TECNOBIOS.

FAX al n. _____ e-mail DOCUMENTAZIONE RILIEVO FOTOG. ALESSATA

RISULTATI DA INVIARE A MEZZO:

- POSTA RITIRO NS SEDE CONSEGNA VS SEDE PEC SUPPORTO USB

Autorizzo il trattamento dei dati personali di cui al presente documento ai sensi dell'Art. 13 del Dlgs. 196 del 2003.

IL TECNICO [Firma]

IL CLIENTE PER RICEZIONE ED ACCETTAZIONE [Firma]



Sede Legale: S.S. Appia Km 256 - 82030 Apollosa (Bn) - Centro di Ricerca: Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia - Zona P.I.P. - Km 254+900 - 82030 Apollosa (Bn)
 Tel. +39 0824 364090 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364092

E-mail: info@tecnobios.com - http://www.tecnobios.com - R.I. Bn/C.F./Partita I.V.A. n. 00 872 990 627 - REA 68094 - Cap. Soc. € 2.000.000,00 i.v.

1ª Copia: CLIENTE - 2ª Copia: ARCHIVIO

GRAFICA MELLUSI - Benevento

- La procedura di campionamento preventiva all'esecuzione delle analisi chimiche prevede che venga scartata in campo la frazione > 2 cm e che venga impiegata, in laboratorio, solo l'aliquota con granulometria < 2mm; tutti i terreni calcarei appartenenti al substrato, così come desumibile dalle foto delle cassette catalogatrici allegate alla relazione sulle indagini, presentano granulometrie incompatibili con un eventuale campionamento ai fini dell'esecuzione delle analisi chimiche. A titolo esemplificativo nel sondaggio S2 vengono prelevati due campioni a 10 e 15 m dal p.c. (S2C5-S2C6); le foto delle cassette catalogatrici a dette profondità evidenziano pietrisco calcareo con granulometria grossolana.

Sondaggio S2



- Le foto delle cassette catalogatrici sono state scattate in modo incompleto e con interi tratti mancanti (presumibilmente dopo il prelievo dei campioni); inoltre il piezometro viene riportato nel sondaggio S3 e non in quello S5



- Le profondità di prelievo dei campioni riportate nelle analisi chimiche e nella documentazione di cantiere (rispettivamente a 5-10-15 m dal p.c. su tutti 5 i sondaggi più uno superficiale nel sondaggio S3) non corrispondono a quanto riportato a pag. 18 della relazione tecnica conclusiva

ATTIVITÀ SVOLTE:
 IN DATA 01.12.2015 SI È PROCEDUTO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI
 CAMPIONAMENTO C/O DISCARICA DI MONTELLA LOC. MORTALE (RIF. P.V. N° 1593 del 26.4.15)
 NEL DETTAGLIO: S1 C1 p. 5m - S1 C2 p. 10m - S1 C3 p. 15m -
 S2 C4 p. 5m - S2 C5 p. 10m - S2 C6 p. 15m - S3 C7 SUPERFICIALE -
 S3 C8 p. 5m - S3 C9 p. 10m - S3 C10 p. 15m - S4 C11 p. 5m -
 S4 C12 p. 10m - S4 C13 p. 15m - S5 C14 p. 5m - S5 C15 p. 10m -
 S5 C16 p. 15m. SI PRECISA CHE NONOSTANTE LE IPOTESI SONDAGGIE, ALLA
 PROFONDITÀ DI 15m, NON RISULTA PRESENTE ALCUNA TIPOLOGIA DI RIFIUTI, RILEVANDO INVECE PRESSIONI
 AL CAMIONAMENTO:
 IN CAMBIO SONO PRESENTI: GEOCONSUL SPA Luciano Amaro
 Modalità di pagamento: GEOCONSUL SPA
 RISULTATI DA ANTICIPARE: PUNTO INN. TECNOLOG.
 FAX al n. _____ e-mail: DOCUMENTAZIONE RILIEVO FOTOGR.
ALESSANDRA
FRANCA MARIA SONDAGG.
 RISULTATI DA INVIARE A MEZZO:
 POSTA RITIRO NS SEDE CONSEGNA VS SEDE PEC SUPPORTO USB
 Autorizzo il trattamento dei dati personali di cui al presente documento ai sensi dell'Art. 13 del D.lgs. 196 del 2003.
 IL TECNICO [Firma] IL CLIENTE PER RICEZIONE ED ACCETTAZIONE [Firma]
 Legale: S.S. Aspa Km 250 - 82030 XPERTA (BN) - Centro di Ricerca: Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Aspa - 82030 XPERTA (BN) - Tel. +39 0824 364300 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364002
 E-mail: info@tecbios.com - http://www.tecbios.com - R.: Snc/S.P./Partita I.V.A. n. 00 872 928 627 - REA 98304 - Cap. Soc. € 100.000,00 I.V.

5.1.7 Selezione delle sostanze inquinanti

Per i **campioni su terreni** prelevati da sondaggio sono stati determinati i seguenti parametri:
 Composti inorganici, Composti Organici Aromatici, IPA, Fenoli e Clorofenoli, Alifatici Clorurati cancerogeni, Alifatici Clorurati non cancerogeni, Alifatici Alogenati cancerogeni, Clorobenzeni, Idrocarburi leggeri e pesanti (D. Lgs. 152 del 3 Aprile 2006).

5.1.8 Prelievo di campioni

Al fine di avere un quadro conoscitivo esaustivo è stato previsto per le indagini nei suoli:

- di spingere la profondità dei sondaggi almeno 15 metri dal piano campagna e comunque un metro al di sotto del piano di allocazione rifiuti;
- il prelievo, per ogni sondaggio di quattro campioni;
- prelevare separatamente, in aggiunta ai campioni previsti per sondaggio, materiali che si distinguono per evidenze di inquinamento o per caratteristiche organolettiche, chimico fisiche e litologico-stratigrafiche.

Per corrispondere ai criteri indicati da ciascun sondaggio i campioni sono stati formati secondo la seguente schematizzazione:

- 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;
- campione 4: fondo foro.

Non sono stati prelevati altri campioni per l'assenza di particolari evidenze o anomalie e di strati evidenzianti segni di contaminazione; Tutte le operazioni che saranno svolte per il campionamento delle matrici ambientali, il prelievo, la formazione, il trasporto e la conservazione del campione e per le analisi di laboratorio saranno documentate con verbali quotidiani.

5.1.9 Metodologia delle analisi

In definitiva le criticità ed incongruenze soprariportate non permettono la costruzione di un modello concettuale preliminare affidabile e preciso; accertati i superamenti delle CSC, l'incertezza nell'ubicazione dei sondaggi e delle tomografie, le incongruenze delle date di prelievo dei campioni e tutto quanto sopra discusso, rende impossibile la ricostruzione dell'assetto geometrico-giaciturale dell'abbancamento e della tipologia ed ubicazione dei centri di contaminazione in profondità. Tale circostanza dovrà essere affrontata e risolta nella predisposizione del piano di indagini integrative ed iniziali propedeutiche alla caratterizzazione del sito.

2.4.7 Aree di potenziale interesse ai fini della contaminazione

Per definire le caratteristiche, l'estensione ed il grado di contaminazione occorre innanzi tutto stabilire quali siano le matrici ambientali da considerarsi come potenzialmente interessate dalla contaminazione in oggetto, derivante dalla fonte sopra descritta.

Partendo dalla caratterizzazione del sito, dal punto di vista ambientale, morfologico, geologico, idrogeologico ed idraulico, appare che le matrici ambientali potenzialmente interessate alla contaminazione sono:

- **I terreni (suolo e sottosuolo);**

Il tipo ed il grado di estensione della contaminazione dipende dal grado di mineralizzazione dei rifiuti presenti in discarica; infatti, in base alla valutazione del grado di stabilità degli stessi è possibile determinare il tipo di inquinanti liquidi e aeriformi prodotti nelle fasi di degradazione presumibilmente ancora in atto.

Per quanto riguarda la produzione di biogas essa è notevolmente ridotta se il grado demineralizzazione è elevato o se all'interno della massa di rifiuti vi è la presenza diffusa di aria che inibisce i processi di conversione delle sostanze organiche in biogas.

Alcuni dati potranno essere subire delle modifiche in seguito alla ricezione dell'intero patrimonio informativo.

- **la matrice aria;**

il versante lungo cui è ubicata la discarica è localmente esposto a venti prevalentemente in direzione SE-NO (seguendo la direzione del vallone Angri) che attraversano l'abbancamento dei rifiuti trasportando le sostanze volatili e residui di plastica ed altre particelle sottili che vengono rilasciate diffusamente nelle trame della vegetazione (principalmente castagneti da frutto) e nei terreni superficiali posti a nord dello spartiacque che delimita il versante dell'Aspra;

- **la matrice acqua;**

le precipitazioni meteoriche che attraversano il cumulo di rifiuti producono un ruscellamento subsuperficiale che segue la morfologia del versante e espone le porzioni più depresse (a est) alla contaminazione potenziale del subsuolo e della eventuale falda idrica superficiale. Tali zone sono diffusamente piantumate a castagneto da frutto e, laddove brulle, aree di pascolo; inoltre le porzioni di versante e subpianeggianti al contorno del vallone Angri sono zone di alimentazione/ricarica indiretta dell'acquifero di base ad opera delle acque di ruscellamento che lisciviano la componente superficiale sia del corpo rifiuti sia della zona a valle interessata da abbancamenti superficiali.

3. Caratterizzazione del sito in base ai dati esistenti e formulazione preliminare del Modello Concettuale Preliminare.

La formulazione del modello concettuale preliminare è prevista dal D.Lgs 152/06, nell'attuale versione, come era pure contemplata dal D.M. 471/99. In ambedue i casi si tratta di un modello non definitivo, nel senso che la sua costruzione è realizzata sulla base delle informazioni raccolte nel piano, descrivendo l'assetto geologico e idrogeologico, le potenziali sorgenti della contaminazione, la qualità delle matrici ambientali, i potenziali percorsi della migrazione e i potenziali bersagli.

Dopo aver raccolto le informazioni dalle indagini ambientali che saranno effettuate, saranno individuate le categorie di elementi caratterizzanti la situazione ambientale del sito esaminato, scelte tra le seguenti:

- sorgente di contaminazione (primarie e secondarie);
- vie di esposizione/migrazione;
- bersagli

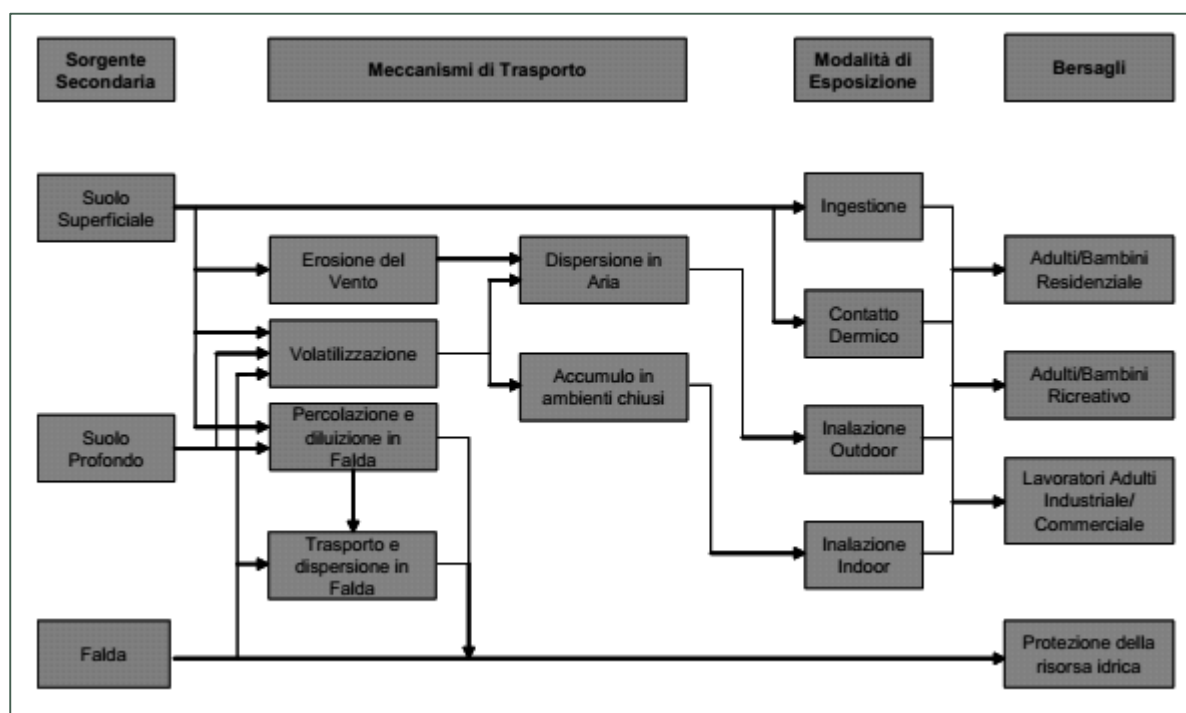


Figura: Diagramma di flusso per la definizione di un modello concettuale generico di sito

Sorgente Di Contaminazione

La principale sorgente di contaminazione (sorgente primaria) è rappresentata dall'abbandonamento dei rifiuti che coinvolge il suolo superficiale e il suolo profondo, che possono a loro volta trasformarsi in sorgenti di contaminazione indirette, entrambe situate in zona insatura.

- Sorgenti primarie:

- **Abbandonamento dei rifiuti:** il corpo della discarica rappresenta una sorgente primaria di emissione liquide e gassose (percolato e biogas). Considerato l'assenza di sistemi di

raccolta del percolato all'interno del volume di rifiuti non confinato, si può verificare la contaminazione delle sorgenti secondarie suolo e acqua; la sorgente di contaminazione va dunque analizzata nella sua interezza con particolare riferimento alla tipologia di rifiuti che la costituiscono ed al loro attuale grado di mineralizzazione/attività residua.

- **Percolato:** il percolato si origina in seguito alla decomposizione anaerobica del rifiuto ed al contatto con le acque di infiltrazione meteorica che attraversano il corpo di discarica. Considerando che la discarica non è più attiva da oltre 30 anni si presume che il percolato eventualmente presente sia notevolmente ridotto nella concentrazione di inquinanti.
- **Biogas:** la decomposizione anaerobica dei rifiuti produce, di norma, una serie di composti gassosi altamente volatili contenenti metano, anidride carbonica, azoto, ammoniaca ecc., noti come biogas. Anche in questo caso si stima che l'attività di produzione del biogas sia abbondantemente ridotta in ragione del lungo tempo di chiusura della discarica.

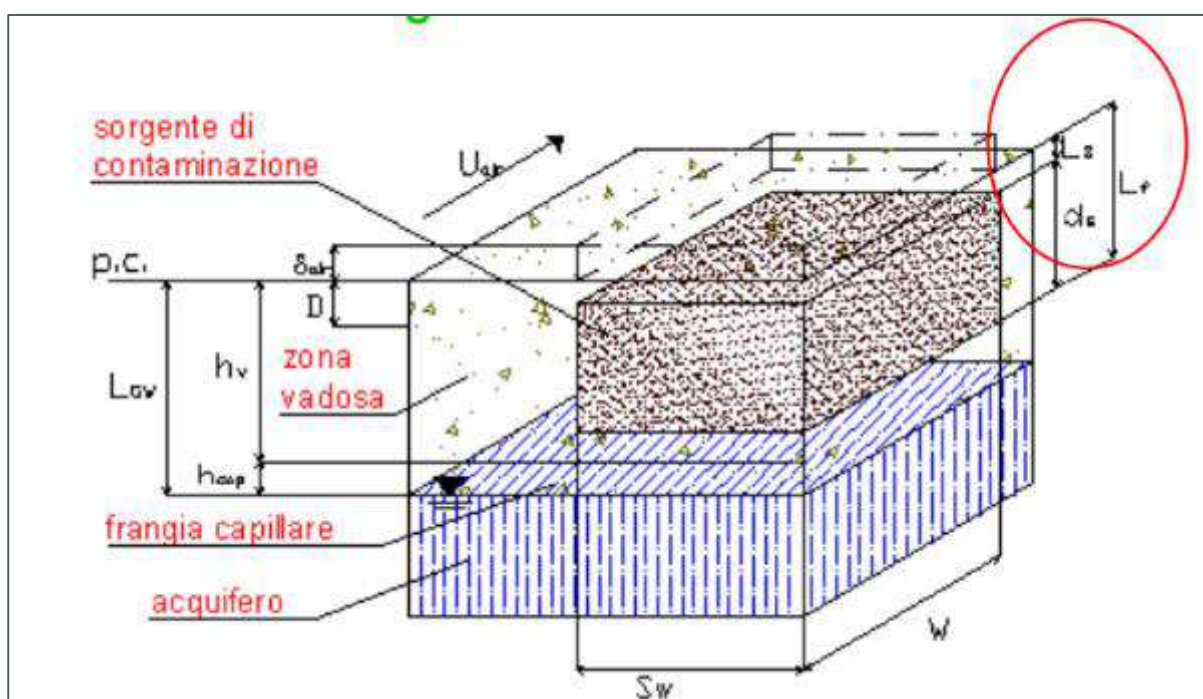


Figura: Schema generico della geometria del sito e della sorgente di contaminazione in zona insatura.

- **Sorgenti secondarie:**

- **Suolo e acque:** dette matrici ambientali rappresentano i bersagli primari quando sono attraversate dai potenziali inquinanti presenti nell'abbandonamento di rifiuti. In particolare l'abbandonamento è posto a diretto contatto con il suolo profondo di natura calcarea che costituiva la superficie topografica del versante per cui occorre prendere in debita considerazione la contaminazione del suolo profondo al di sotto del piano dei rifiuti ancorchè esso non rientri nelle classi granulometriche (< 2mm) che vengono generalmente conferite ai laboratorio per le analisi chimiche. A tale scopo sarà opportuno prevedere il test di eluizione del sopravaglio oltre i 2mm. Per quanto attiene le acque sotterranee, nelle indagini preliminari non è stata intercettata la falda nell'area del sito, quindi non è stata eseguita alcuna valutazione

sullo stato delle acque sotterranee, si cercherà di ricavare eventuali informazioni attraverso un attento studio del territorio, poichè non si può escludere che l'acqua, percolando attraverso le fratture nella roccia carbonatica sottostante la discarica, abbia interessato la falda più prossima trasformandola a sua volta in sorgente di contaminazione. Proprio a causa della natura calcarea della roccia sottostante il sito della discarica, si ritiene che il rischio della contaminazione della falda di base non possa essere sottovalutato. A tale scopo vanno campionate le acque sotterranee ed eventuali emergenze superficiali in un intorno significativo e coerente con la direzione di deflusso della falda di base e di quella episupeficiale, anche ricercando eventuali pozzi già presenti in zona ed emergenze sorgive, per verificare una eventuale contaminazione riconducibile alla presenza della discarica.

- **Aria:** la matrice aria rappresenta un'importante fonte di contaminazione secondaria soprattutto per le emissioni di polveri e particolato; i sopralluoghi condotti hanno mostrato che l'esposizione durante gli anni dell'abbancamento dei rifiuti ai venti dominanti abbia disperso nell'intorno esposto particelle sottili tra cui plastica e amianto che sono poi ricadute sul top soil trasformandolo in ulteriore fonte di contaminazione.
- **Bersagli**
 - Biotici: Uomo, flora, fauna (sia microviventanti che macroviventanti quali bestiame e animali selvatici)
 - Abiotici : suolo (superficiale e profondo), acque di ruscellamento, acque di infiltrazione, falda.
- **Modalità di esposizione**
 - contatto dermico;
 - ingestione acque contaminate;
 - ingestione cibi in cui siano bioaccumulate sostanze contaminate;
 - inalazione vapori outdoor (con particolare riferimento a diossine e furani);
 - inalazione polveri outdoor (con particolare riferimento all'amianto);
 - ruscellamento acque meteoriche in contatto con l'abbancamento.
- **Vie o percorsi di migrazione**
 - ruscellamento superficiale;
 - erosione del suolo e trasporto sedimenti verso valle con formazione di accumuli;
 - trasporto sedimenti al corso d'acqua più prossimo (Vallone Angri);
 - lisciviazione in falda;
 - vento.

4. Piano di investigazione di progetto

Il piano di investigazione proposto è mirato a:

- definire, confermare e integrare i dati relativi alle caratteristiche geologico-strutturali, idrogeologiche, pedologiche, idrogeologiche ed idrologiche del sito e ad ogni altra componente ambientale rilevante per l'area interessata (soprattutto in relazione alle criticità emerse in fase di consultazione delle indagini preliminari);
- definire le caratteristiche qualitative e quantitative delle potenziali fonti di inquinamento primarie (abbancamento, biogas, percolato) e secondarie (acqua, aria e suolo) individuate nel modello concettuale preliminare;
- verificare l'effettivo inquinamento generato dai rifiuti stoccati alle diverse matrici ambientali;
- verificare lo stato qualitativo del suolo indisturbato (sia il top soil delle aree perimetrali alla discarica che il suolo profondo posto al di sotto dell'abbancamento)
- definire accuratamente l'estensione e le caratteristiche dell'inquinamento del suolo, del sottosuolo, dei materiali di riporto, delle acque sotterranee e superficiali e delle altre matrici ambientali rilevanti (anche attraverso il campionamento ed analisi dei rifiuti presenti).

Per il raggiungimento degli obiettivi prefissati si adopererà un approccio di indagine progressivo che prevede, innanzitutto, il rilievo plano-altimetrico di dettaglio delle aree incluso un primo monitoraggio termografico finalizzato alla individuazione di eventuali fuoriuscite di percolato e biogas rilevabili come anomalie termiche di superficie; successivamente si prevede una fase di indagini indirette (tomografie geoelettriche) per la definizione dettagliata dell'estensione e volumetria dell'abbancamento di rifiuti. I dati delle fasi precedenti (rilievo e tomografie) permetteranno di attuare in modo più appropriato il piano delle indagini dirette che saranno mirate principalmente alla definizione della stratigrafia di sito, al prelievo dei campioni (top soil, suolo profondo, rifiuti, acque) da sottoporre alle successive analisi chimico fisiche, ed alla individuazione di eventuali falde episupeficiali.

La scelta dell'area oggetto dell'investigazione comprenderà il sito inquinato ed una porzione di territorio esterna definita, sulla base del modello concettuale preliminare del sito, in funzione della mobilità degli inquinanti nelle matrici ambientali interessate, delle caratteristiche idrogeologiche e meteorologiche del territorio e delle possibili vie esposizione per i bersagli della contaminazione.

La scelta dei punti e delle modalità di campionamento dipende strettamente dalle valutazioni espresse in merito alla possibile contaminazione generata dal sito e all'estensione dei fenomeni di migrazione verso altre componenti ambientali o bersagli.

In particolare, sulla scorta delle indagini preliminari già eseguite, sull'accessibilità dei luoghi e sulla base della conferenza dei servizi già tenuta in merito, si osserva la necessità di approfondire e risolvere le criticità già palesate nelle indagini preliminari (ivi compresa la non sempre univoca interpretazione e rappresentatività dei risultati sia dei sondaggi che delle analisi chimiche); considerando che le aree sul versante a valle della discarica sono di fatto irraggiungibili dai mezzi meccanici e che le stesse sono poste su roccia calcarea affiorante, non sono previsti sondaggi meccanici in tali zone ma solo il prelievo manuale di campioni di topsoil da avviare a distinte analisi chimico-fisiche (i campioni più distali verranno sottoposti. L'ubicazione prevista è riportata in allegato.

4.1 Indagini previste

4.1.1 Attività preliminari

Prima dell'avvio delle indagini dovranno essere condotte tutte le attività necessarie affinché l'esecuzione delle stesse avvenga in condizioni di sicurezza per i lavoratori impegnati. In particolare dovranno essere effettuati i seguenti interventi:

- pulizia per la rimozione della vegetazione infestante che ostacola lo svolgimento delle indagini dirette e indirette;
- rimozione dei rifiuti superficiali contenenti amianto;
- verifica ed eventuale recinzione delle aree di cantiere

Tali attività preliminari non verranno computate economicamente all'interno del piano di caratterizzazione.

4.1.2 Rilievo Topografico

Verrà eseguito un rilievo aerofotogrammetrico di prossimità con drone e appoggio a terra mediante stazione GNSS; il rilievo permetterà di acquisire la nuvola di punti dell'area utile alle elaborazioni successive. Si rileverà inoltre la quota dell'estremità superiore del tubo piezometrico nel sondaggio allestito a piezometro per definire, eventualmente, la profondità relativa della falda in m. dal p.c.

4.1.3 Tomografia elettrica

Sarà ripetuta la tomografia elettrica (ERT di tipo 2d) prevedendo uno stendimento ogni 8 metri per l'intera superficie dell'abbancamento (potenziale o presunto), in entrambe le direzioni. Considerato che i lati dell'attuale perimetro di discarica sono lunghi circa 40 e 90 metri, saranno eseguiti 6 stendimenti, per coprire sia l'intero areale della discarica attualmente censita sia la porzione adiacente. Le profondità d'esplorazione devono raggiungere laddove possibile la superficie di contatto tra suolo indisturbato e materiale di riporto.

Per le indagini tomografiche dovrà essere impiegata idonea strumentazione con adeguato sistema di energizzazione del terreno per aumentare il rapporto segnale/rumore. Gli stendimenti geoelettrici all'interno dell'area cavata dovranno essere realizzati longitudinalmente al versante seguendo le curve di livello secondo una equidistanza di ca. 8 m in modo tale da coprire tutto l'abbancamento.

Per l'ex area il piano prevede stendimenti per una lunghezza complessiva di circa 700 m di cui: L'ubicazione degli stendimenti delle indagini indirette è riportata in allegato.

4.1.4 Sondaggi

Il D. Lgs. 152/06 non fornisce indicazioni sul numero dei sondaggi da effettuare nel sito. Tali indicazioni erano invece riportate nell'allegato 2 al D.M. 471/99, che suggeriva un numero minimo di sondaggi da effettuare in funzione della superficie del sito da investigare (vedi tabella seguente).

Nel nostro caso, essendo un'area con superficie inferiore a 10.000 mq il D.M. 471/99 suggerisce che il numero dei sondaggi sia almeno pari a 5.

Per la localizzazione dei punti di sondaggio uno dei metodi più utilizzati è quello dell'ubicazione sistematica (campionamento sistematico con celle a maglia regolare).

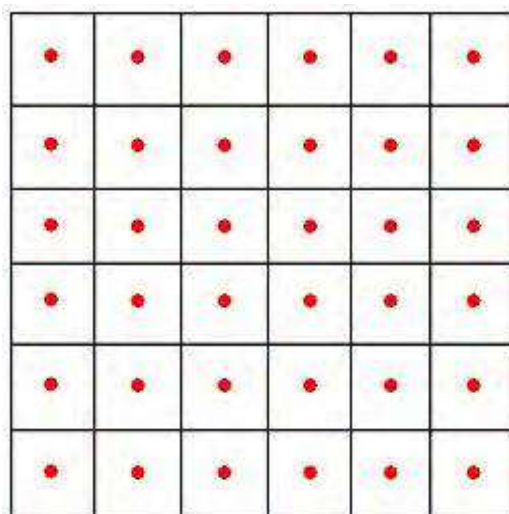


Figura: campionamento sistematico a maglia regolare

La procedura descritta va eseguita distintamente per suolo superficiale e suolo profondo, che costituiscono due sorgenti secondarie di contaminazione distinte (ognuna con il proprio obiettivo di bonifica).

Al fine di delimitare la sorgente, si considera l'insieme di tutte le celle, per cui c'è stato il superamento delle CSC per almeno un contaminante e che hanno continuità spaziale.



Figura: schema di campionamento sistematico a maglia regolare

Nel caso della ex-discarica comunale Mortale, si evidenzia che l'area di sedime è delimitata a nord dalla strada comunale Mortale-Tauri, a est da uno stradello in terra battuta, mentre a sud è presente il versante montano a forte pendenza che rende di fatto impossibile l'accesso ai tratti di valle della discarica. Pertanto, così come concordato nel tavolo tecnico tenutosi il giorno 18/01/2019 presso la U.O.D. 50 17 05 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino - Centro Direzionale Collina Liguorini (cfr.verbale della conferenza di servizi), i punti di sondaggio saranno scelti in funzione del metodo dell'ubicazione ragionata, ovvero saranno ubicati valutando l'accessibilità degli stessi e la presenza di punti sensibili allo scopo di meglio chiarire quanto già indicato, in modo non del tutto esaustivo e coerente nelle indagini preliminari, e permettere di pervenire ad un modello concettuale di sito.

Per meglio definire tale fase si realizzeranno dei rilievi aerofotogrammetrici di prossimità mediante sistema aeromobile a pilotaggio remoto (drone) con numero adeguato di punti di controllo a terra GNSS, unitamente a rilievi termici; tale fase permetterà di definire nel dettaglio la morfologia dei luoghi e di avere una base planimetrica in scala adeguata per la realizzazione degli step successivi; inoltre verrà restituita una mappa delle eventuali fuoriuscite di percolato per anomalia termica.

Sulla base dei risultati ed integrando con le indagini di tomografia elettrica integrative a farsi verrà operata l'ubicazione ragionata dei punti di sondaggio.

In ogni caso, in via preliminare, si prevede l'esecuzione di 6 sondaggi geognostici di cui:

- 2 sondaggi all'interno del corpo rifiuti
- 3 sondaggi lungo il perimetro della discarica al di fuori dell'abbancamento principale
- 1 sondaggio a valle idrologica della discarica per la determinazione dei valori di fondo naturale; detto sondaggio verrà successivamente allestito a piezometro terebrandolo a distruzione sino ad almeno 50 m. dal p.c..

Sulla base dei dati della tomografia elettrica già eseguita si prevedono le seguenti profondità relative per ciascun sondaggio (cfr. planimetria ubicazione indagini da eseguire)_

S1: max. 4 m dal p.c.;

S2: max 6 m dal p.c.

S3 (interno al corpo rifiuti) : max 8m dal p.c.

S4 (interno al corpo rifiuti) : max 8m dal p.c.

S5 : max 6 m dal p.c

Pz1 (a valle idrogeologica): max 8 m dal p.c. a carotaggio continuo e fino a 50 m dal p.c. a distruzione di nucleo

Qualora le risultanze dei rilievi fotogrammetrici confermassero la necessità (come si evince dai sopralluoghi effettuati) di allargare verso ovest il perimetro della zona contaminata, uno dei sondaggi sarà eseguito in corrispondenza del limite occidentale del perimetro contaminato, lungo la strada comunale

Un sondaggio sarà eseguito al di fuori del perimetro potenzialmente contaminato per verificare i valori di fondo naturale presenti in sito, tale sondaggio sarà allestito a piezometro.

Poiché dalle indagini preliminari si è accertato che ad una profondità massima di 8 metri è presente solo roccia calcarea, i sondaggi per il prelievo di campioni di terreno non si spingeranno oltre tale profondità. Risulta, infatti, inutile spingersi più in profondità per attrezzare eventuali piezometri, poiché è stata già verificata l'impossibilità di intercettare la falda.

I sondaggi dovranno essere realizzati con una sonda meccanica a rotazione, senza l'uso di fluidi di perforazione, a carotaggio continuo del diametro di 127 mm e rivestimento a seguire del diametro di 152 mm. Il campionamento del terreno dovrà essere effettuato avendo cura di procedere con basse velocità di rotazione del campionatore per evitare fenomeni di surriscaldamento del terreno.

Tutta l'attrezzatura di perforazione dovrà essere sottoposta a procedura di decontaminazione, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito.

Ad ogni metro di perforazione dovrà essere effettuato, per mezzo di un fotoionizzatore portatile (PID), uno screening della concentrazione di sostanze organiche volatili ionizzabili nello spazio di testa dei campioni di terreno.

Le carote, riposte in apposite cassette catalogatrici sigillate, dovranno essere conservate e rimanere a disposizione per eventuali futuri rilievi.

Tutte le operazioni di perforazione dovranno essere coordinate da un geologo, che redigerà la stratigrafia intercettata segnalando la presenza di livelli contaminati.

4.1.4.1 Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di suolo e rifiuto

Per ciascun punto di campionamento dovranno essere prelevati campioni di rifiuto e di suolo indisturbato da destinarsi ad accertamenti chimico-fisici.

In particolare la strategia di campionamento dovrà prevedere, per ciascun carotaggio, il prelievo di:

- n. 1 campioni di rifiuto ogni 2 metri di profondità; in ogni caso dovrà essere prelevato un ulteriore campione di rifiuto per ogni evidente variazione stratigrafica;
- n. 3 campioni di suolo indisturbato alle profondità più significative indicate nell'Allegato 2 Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06:
 - o campione 1: nel primo metro di suolo indisturbato;
 - o campione 2: nel metro che comprenda la zona di frangia capillare;
 - o campione 3: ad una profondità intermedia tra i primi due.

I campioni di suolo da sottoporre ad accertamenti di qualità ambientale dovranno essere prelevati anche in corrispondenza di zone che si distinguono per evidenze d'inquinamento o per particolari caratteristiche organolettiche.

Ogni campione di suolo indisturbato e di rifiuto dovrà essere prelevato in duplice aliquota; la terza aliquota dovrà essere prevista solo per i campioni di suolo da analizzare in contraddittorio con l'Ente di controllo (almeno il 10%).

Particolare cura dovrà essere posta in fase di campionamento per minimizzare ogni rischio di contaminazione incrociata. A tal fine, il campionamento dovrà avvenire utilizzando una spatola metallica che sarà opportunamente decontaminata dopo ogni singola operazione.

E' stato previsto inoltre il prelievo di n. 10 campioni di "topsoil" nelle zone esterne all'area di discarica secondo una maglia regolare con lato di 50 ml e disposti con densità decrescente all'allontanarsi dall'abbancamento. Il campionamento sarà da effettuarsi a mano secondo la planimetria allegata.

Tutti i contenitori dovranno essere provvisti di etichetta contenente le seguenti informazioni:

- identificativo del sondaggio;
- identificativo del campione;

- data e ora di prelievo.

Ciascun campione etichettato, insieme alla documentazione di trasmissione, dovrà essere inviato in contenitori refrigerati entro 24 ore dal campionamento alle strutture laboratoristiche e conservati alla temperatura di $4 \pm 2^\circ\text{C}$.

Il prelievo dei campioni di terreno per la determinazione dei composti volatili dovrà essere effettuato con metodologie atte ad evitarne la perdita.

Al termine dell'esecuzione della perforazione e del campionamento, a meno che i sondaggi non debbano essere rivestiti per l'installazione di piezometri, i fori dei sondaggi dovranno essere sigillati utilizzando terreno pulito proveniente da cava.

4.1.4.2 *Piezometri*

Allo scopo di verificare nel dettaglio l'assetto idrogeologico dell'area nonché di valutare la qualità delle acque sotterranee il piano prevede la realizzazione di un piezometro a valle idrogeologica del sito (P1) non essendo stato possibile rinvenire il piezometro allestito in fase di indagini preliminari (dal quale si evinceva in modo diretto l'assenza di circolazione idrica).

Il piezometro di nuova realizzazione, verrà realizzato a valle idrogeologica nella fascia pedemontana allo scopo di intercettare eventuali livelli idrici subsuperficiali (circolanti in modo subparallelo al versante nei periodi particolarmente piovosi) ed ivi presenti che possano risentire degli effetti di contaminazione nel percorso di percolazione verso il basso. Tale piezometro verrà spinto sino ad una profondità di almeno 50 m dal p.c. a seguito di carotaggio eseguito dapprima a carotaggio continuo (entro i primi 10 m dal p.c. per consentire il prelievo di 3 campioni per la determinazione dei valori di fondo naturale) e poi a distruzione di nucleo.

L'ubicazione dei piezometri è riportata nella Tavola 4.

Il foro risultante dal carotaggio dovrà essere completato con una tubazione in PVC del diametro di 4". La tubazione dovrà essere microfessurata, con luce di 0,5 mm, nel tratto compreso dal fondo foro fino a circa 1,5 metri dal piano campagna, e cieca dello stesso diametro e materiale nel rimanente tratto.

Lo spazio anulare tra il pozzo e il foro dovrà essere riempito con sabbia silicea lavata e calibrata (1-3 mm) fino a 50 cm sopra il tratto fessurato. Al fine di evitare l'infiltrazione delle acque superficiali, il restante spazio dovrà essere riempito con bentonite in pellets per circa 50 cm e con una miscela cementizia fino a boccapozzo.

Al termine dell'installazione, nel piezometro allestito si procederà allo sviluppo e allo spurgo mediante pompa sommersa a piccola portata o mediante "air lift".

Dal piezometro dovrà essere prelevato n. 1 campione d'acqua. Si procederà inoltre a prelevare un ulteriore campione di acqua dal punto indicato in planimetria dal quale si evinto, in fase di sopralluogo, la presenza di una modesta venuta d'acqua probabilmente dovuta al cambio litologico dovuta all'accostamento, mediante una faglia normale, tra i terreni calcarei e quelli argillosi (argille varicolori del Langhiano) che conduce all'affioramento occasionale di una sorgente per soglia di permeabilità sovrainposta all'acquifero.

4.1.4.3 Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di acqua

Prima del prelievo d'acqua sotterranea, i piezometri dovranno essere adeguatamente spurgati fino ad ottenimento d'acqua chiara e, in ogni caso, per un tempo non inferiore al ricambio di tre volte il volume d'acqua presente all'interno del piezometro.

Per il prelievo dei campioni dovranno essere utilizzate pompe a bassa portata (elettropompe sommerse o pompe peristaltiche). Nel caso in cui si riscontri la presenza di prodotto surnatante, questo dovrà essere campionato con appositi campionatori monouso in polietilene (bailer). Durante il pompaggio per lo spurgo dei pozzi dovranno essere monitorati i principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, ossigeno disciolto e conducibilità).

I campioni dovranno essere raccolti in appositi contenitori, in PE per i campioni sui quali dovranno essere effettuate le determinazioni dei metalli e amianto, in vetro scuro per la determinazione degli IPA e in vials per le sostanze volatili.

Tutti i campioni dovranno essere conservati alla temperatura di 4 +/- 2°C fino alla consegna al laboratorio che dovrà avvenire entro 24 ore dal campionamento.

Per il prelievo dei controcampioni, l'etichettatura, la conservazione dei campioni ed il loro invio al laboratorio valgono le stesse determinazioni fatte per i campioni di terreno.

Per ogni punto saranno ricavati tre campioni: uno per il suolo superficiale (entro 1 metro dal piano di campagna), uno per quello intermedio ed uno a profondità maggiore (suolo profondo).

Ogni campione sarà omogeneizzato con il terreno prelevato nel rispettivo strato e da esso saranno estratte n° 3 aliquote (1 da sottoporre ad eventuale analisi presso il laboratorio ARPAC, 1 sarà affidata al laboratorio di fiducia della ditta appaltatrice e 1 sarà conservata a cura dell'amministrazione comunale per eventuale controprova).

Si precisa che, il numero di campioni da sottoporre ad analisi di verifica da parte del laboratorio ARPAC sarà pari ad almeno il 10% del numero di campioni complessivamente prelevati.

L'elenco dei parametri sottoposti ad indagine analitica, di seguito riportati, tiene conto anche dei parametri sito specifici necessari e ritenuti sensibili per la successiva analisi del rischio.

4.1.5 Analisi chimiche

I campioni di terreno saranno sottoposti ad analisi conformemente ai metodi analitici descritti dal

DLgs 152/06 ed ss.mm.ii. In particolare, conformemente al D.D. 796/2014, sui campioni prelevati saranno determinati i seguenti parametri:

Composti inorganici, Composti Organici Aromatici, IPA, Fenoli e Clorofenoli, Alifatici Clorurati cancerogeni, Alifatici Clorurati non cancerogeni, Alifatici Alogenati cancerogeni, Clorobenzeni, Idrocarburi leggeri e pesanti.

Sulla base delle pregresse indagini analitiche già effettuate ed alle caratteristiche del sito, con l'attuale Piano di caratterizzazione si cercherà di porre particolare attenzione, tra quelli precedentemente individuati, alla ricerca degli inquinanti di seguito elencati:

4.1.5.1 Analisi sui campioni di suolo indisturbato

Sui campioni di suolo prelevati nel corso dei carotaggi e dei campionamenti a mano dovranno essere ricercati i seguenti parametri:

ANALITI – SET 1 – TERRENI E SUOLI
Composti inorganici
Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)
Composti Organici Aromatici
Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
Aromatici policiclici
Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.
Alifatici alogenati cancerogeni
Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano
Alifatici clorurati cancerogeni
Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.
Alifatici clorurati non cancerogeni
1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.
Idrocarburi Totali
C < 12 ; C > 12
Altre sostanze
Piombo Tetraetile, MTBE

PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD,PCDF</i>
Amianto

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della **frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo)** e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva la caratterizzazione ambientale può essere eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione o attraverso test di eluizione (cfr. set analiti 2).

Preparazione campione e analisi

La frazione sulla quale condurre le analisi di laboratorio per tutte le sostanze indicate è quella passante al vaglio dei 2 mm. I risultati per questa frazione sono rappresentativi di tutta la matrice solida e sono quelli da utilizzare (senza alcuna ulteriore operazione di calcolo e, quindi, indipendentemente dalla percentuale con cui la frazione inferiore ai 2mm è presente nel materiale solido) nel confronto con i valori di concentrazione limite previsti dalla norma.

Pertanto, i valori di concentrazione determinati andranno riferiti esclusivamente al peso del suolo secco passante al vaglio dei 2 mm.

Qualora il terreno indagato presenti una presenza di scheletro superiore al 50% questo viene considerato ghiaioso, in tal caso deve essere prestata particolare attenzione nell'interpretazione dei dati .

Laddove si sospetti che la contaminazione sia presente, anche nella frazione granulometrica di suolo avente particelle con diametro > 2 mm, si dovrà sottoporre ad un test di eluizione tale frazione granulometrica di suolo. Il test di eluizione da adottare è quello che utilizza come soluzione eluente acqua deionizzata satura di CO₂ (si veda "Premessa" Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 471/99). Le concentrazioni limite di riferimento in questo caso sono quelle riportate nella Tabella 2 dell'Allegato 1 del D.M. 471/99.

DM 471/99

4.1.5.2 Analisi sui campioni di rifiuto

Sui campioni di rifiuti dovranno essere effettuati i rilevamenti analitici atti alla relativa classificazione ed individuazione delle caratteristiche di pericolosità.

Dovranno essere ricercati i parametri di cui alla tabella seguente ai sensi della Parte IV Titolo IV del D.Lgs.n.152/06 e s.m.i. e la concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla sostanza tal quale.

ANALITI – SET 2 – RIFIUTI
Parametri fisici ed organolettici:
<i>Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</i>
Composti inorganici
<i>Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD, PCDF</i>
Amianto
TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010

Analisi sui campioni di acque (falda e superficiali)

Per le acque di falda, conformemente al D.D. 796/2014, sui campioni prelevati saranno determinati i seguenti parametri:

ANALITI – SET 3 - ACQUE
Metalli
<i>Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco</i>
Inquinanti Inorganici
<i>Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>
Alifatici clorurati non cancerogeni
<i>1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K
Sarà inoltre ricercato nelle acque di falda i parametri PCB e PCDD-PCDF solo se risultano superamenti degli stessi nei campioni di suolo indisturbato

4.1.5.3 Gestione cassette catalogatrici e acque di spurgo dei piezometri

Le carote di terreno e rifiuto provenienti dalle operazioni di sondaggio e le eventuali acque di spurgo/sviluppo dei piezometri saranno stoccate temporaneamente in cantiere per un periodo massimo di 12 mesi dalla data di prelievo.

Con distinto apposito provvedimento tecnico e di spesa, da adottarsi da part del RUP, qualora le indagini di laboratorio eseguite ne diano conferma, le terre, rifiuti e le acque verranno campionati e classificati con relativo codice CER per il loro conferimento in discarica.

5. Analisi del rischio sanitario-ambientale specifica

La Valutazione del Rischio è la stima delle conseguenze sulla salute umana di un evento potenzialmente dannoso, in termini di probabilità che le stesse conseguenze si verifichino. La valutazione del rischio, o analisi di rischio, connessa ad un sito inquinato, è al momento una delle procedure più avanzate per la valutazione del grado di contaminazione di un'area e per la definizione delle priorità e modalità di intervento nel sito stesso.

Tale valutazione di rischio si effettua, in genere, su siti che rappresentano un pericolo cronico per l'uomo e/o l'ambiente, stimando un livello di rischio e, conseguentemente, dei valori limite di concentrazione, determinati in funzione delle caratteristiche della sorgente dell'inquinamento, dei meccanismi di trasporto e dei bersagli della contaminazione.

Il classico esempio dell'applicazione dell'analisi del rischio è proprio quello riferito alle ex discariche di rifiuti che, soprattutto nei decenni scorsi, venivano realizzate da molti comuni della regione Campania per far fronte alle frequenti crisi del sistema di gestione regionale dei rifiuti.

Sulla scorta di tutte le informazioni ricavate sul sito di tipo geologico, idrogeologico, morfologico, oltre al quadro quali-quantitativo del terreno (superficiale e profondo) e delle acque superficiali e sotterranee, si implementerà l'analisi del rischio con l'ausilio di un modello matematico-informatico (Risk-Net, versione 2.1, ottobre 2016), il quale comporta la:

- semplificazione della geometria del sito;
- semplificazione delle proprietà fisiche del comparto ambientale attraverso cui avviene la migrazione (es. ipotesi di omogeneità);
- definizione semplificata della geologia e della idrogeologia del sito;
- indipendenza dei parametri di input rispetto alla variabile tempo;
- rappresentazione semplificata dei meccanismi di trasporto e dispersione.

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Indagini Geognostiche e Prelievo Campioni

COMMITTENTE:

Data, 03/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								
LAVORI A MISURA								
1 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	537,15	537,15
2 E.24.010.030 .b	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze oltre i 300 m					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	252,32	252,32
3 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	199,99	999,95
4 E.24.020.030 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghia ... apidee Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna							
	S1	1,00			4,000	4,00		
	S2	1,00			6,000	6,00		
	S3	1,00			8,000	8,00		
	S4	1,00			8,000	8,00		
	S5	1,00			6,000	6,00		
	Pz1	1,00			8,000	8,00		
	SOMMANO m					40,00	111,67	4'466,80
5 E.24.030.010 .b	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare da 40 a 80 m dal piano di campagna							
	Pz 1 a valle idrogeologica del sito	1,00			42,000	42,00		
	SOMMANO m					42,00	34,90	1'465,80
6 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna							
	Per realizzazione piezometro Pz1	1,00			50,000	50,00		
	SOMMANO m					50,00	23,42	1'171,00
7 E.24.060.010 .a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio Cassetta catalogatrice					17,00		
	SOMMANO cad					17,00	25,68	436,56
A RIPORTARE								9'329,58

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'329,58
8 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura	1,00			1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	116,85	116,85
9 IG.007.001.0 01.a	PRELIEVO DI CAMPIONI Da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - PER 1 ALIQUOTA					21,00		
	SOMMANO cad					21,00	40,00	840,00
10 IG.007.001.0 01.b	PRELIEVO DI CAMPIONI Da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, co ... tori isotermitici e refrigerati. - SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%) (Percentuale del 5.00%)					23,00		
	SOMMANO					23,00	2,00	46,00
11 IG.007.001.0 02.a	PRELIEVO DI CAMPIONI In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - CON CAMPIONATURE BAILER					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	40,00	160,00
12 IG.005.060	SPURGO PIEZOMETRI con pompe elettriche sommergibili. Per ogni ora di spurgo					3,00		
	SOMMANO h					3,00	106,05	318,15
13 E.24.060.040 .a	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente anche dalle perforazioni opportunamente additivato Con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni di acqua nel sottosuolo (tranne piezometro PZ1)					32,00		
	SOMMANO m					32,00	6,23	199,36
14 N.P.08	n.2 Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato per stoccaggio temporaneo acque di spurgo/sviluppo piezometro comprensiva di trasporto in sito					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	393,78	393,78
	Parziale LAVORI A MISURA euro							11'403,72
	TOTALE euro							11'403,72
	Data, 03/07/2019							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

ELENCO PREZZI

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Indagini Geognostiche e Prelievo Campioni

COMMITTENTE:

Data, 03/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1	euro (zero/00)		0,00
Nr. 2 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura euro (cinquecentotrentasette/15)	cad	537,15
Nr. 3 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti 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 euro (centonovantanove/99)	cad	199,99
Nr. 4 E.24.010.030 .b	idem c.s. ...Per distanze oltre i 300 m euro (duecentocinquantadue/32)	cad	252,32
Nr. 5 E.24.020.030 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna euro (centoundici/67)	m	111,67
Nr. 6 E.24.030.010 .b	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare da 40 a 80 m dal piano di campagna euro (trentaquattro/90)	m	34,90
Nr. 7 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna euro (ventitre/42)	m	23,42
Nr. 8 E.24.060.010 .a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio Cassetta catalogatrice euro (venticinque/68)	cad	25,68
Nr. 9 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura euro (centosedici/85)	cad	116,85
Nr. 10 E.24.060.040 .a	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente anche dalle perforazioni opportunamente additivato Con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni di acqua nel sottosuolo euro (sei/23)	m	6,23
Nr. 11 IG.005.060	SPURGO PIEZOMETRI con pompe elettriche sommergibili. Per ogni ora di spurgo euro (centosei/05)	h	106,05
Nr. 12 IG.007.001.0 01.a	PRELIEVO DI CAMPIONI Da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - PER 1 ALIQUOTA euro (quaranta/00)	cad	40,00
Nr. 13 IG.007.001.0 01.b	idem c.s. ...refrigerati. - SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%) (Percentuale del 5.00%) euro (due/00)		2,00
Nr. 14 IG.007.001.0 02.a	PRELIEVO DI CAMPIONI In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - CON CAMPIONATURE BAILER euro (quaranta/00)	cad	40,00
Nr. 15 IG.007.001.0 02.c	idem c.s. ...refrigerati. - SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%) (Percentuale del 5.00%) euro (due/00)		2,00
Nr. 16 N.P.08	n.2 Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato per stoccaggio temporaneo acque di spurgo/sviluppo piezometro comprensiva di trasporto in sito euro (trecentonovantatre/78)	a corpo	393,78
	<p>Data, 03/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p> <p style="text-align: center;">----- ----- ----- ----- -----</p>		

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Analisi Chimico-Fisiche di Laboratorio

COMMITTENTE:

Data, 03/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 N.P.03	Analisi chimiche set 1 ANALITI - SET 1 - TERRENI E SUOLI Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, ... C > 12 Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto					15,00		
	SOMMANO a corpo					15,00	644,54	9'668,10
2 N.P.04	Analisi chimiche set 2 ANALITI - SET 2 - RIFIUTI Parametri fisici ed organolettici: Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C. Composti inorganici Antimonio, Ars ... Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010					6,00		
	SOMMANO a corpo					6,00	580,00	3'480,00
3 N.P.05	Analisi chimiche set 3 ANALITI - SET 3 - ACQUE Metalli Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, ... arburi Totali C < 12 ; C > 12 Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	680,00	1'360,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							14'508,10
	TOTALE euro							14'508,10
	Data, 03/07/2019							
	Il Tecnico							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

ELENCO PREZZI

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Analisi Chimico-Fisiche di Laboratorio

COMMITTENTE:

Data, 03/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1	euro (zero/00)		0,00
Nr. 2 N.P.03	<p>Analisi chimiche set 1 ANALITI - SET 1 - TERRENI E SUOLI</p> <p>Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Dichlorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dichloroetano, 1,1-Dichloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1-Dichloroetano, 1,2-Dichloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dichloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF</p> <p>Amianto euro (seicentoquarantaquattro/54)</p>	a corpo	644,54
Nr. 3 N.P.04	<p>Analisi chimiche set 2 ANALITI - SET 2 - RIFIUTI</p> <p>Parametri fisici ed organolettici: Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</p> <p>Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Dichlorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dichloroetano, 1,1-Dichloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF</p>		

COMMITTENTE:

STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Indagini Geognostiche e Prelievo Campioni

COMMITTENTE:

Data, 04/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura SOMMANO cad	1,00	537,15	537,15	0,67	0,125
2 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m SOMMANO cad	5,00	199,99	999,95	1,25	0,125
3 E.24.010.030 .b	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze oltre i 300 m SOMMANO cad	1,00	252,32	252,32	0,31	0,123
4 E.24.020.030 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghia ... apidee Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO m	40,00	111,67	4'466,80	5,60	0,125
5 E.24.030.010 .b	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare da 40 a 80 m dal piano di campagna SOMMANO m	42,00	34,90	1'465,80	1,68	0,115
6 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna SOMMANO m	50,00	23,42	1'171,00	1,50	0,128
7 E.24.060.010 .a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio Cassetta catalogatrice SOMMANO cad	17,00	25,68	436,56	0,51	0,117
8 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura SOMMANO cad	1,00	116,85	116,85	0,15	0,128
9 E.24.060.040 .a	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente anche dalle perforazioni opportunamente additivato Con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni di acqua nel sottosuolo SOMMANO m	32,00	6,23	199,36	0,32	0,161
10 IG.005.060	SPURGO PIEZOMETRI con pompe elettriche sommergibili. Per ogni ora di spurgo SOMMANO h	3,00	106,05	318,15	0,00	
11 IG.007.001.0 01.a	PRELIEVO DI CAMPIONI Da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - PER 1 ALIQUOTA SOMMANO cad	21,00	40,00	840,00	0,00	
12 IG.007.001.0 01.b	PRELIEVO DI CAMPIONI Da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, co ... tori isotermitici e refrigerati. - SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%) (Percentuale del 5.00%) SOMMANO	23,00	2,00	46,00	0,00	
13 IG.007.001.0 02.a	PRELIEVO DI CAMPIONI In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. - CON CAMPIONATURE BAILER SOMMANO cad	4,00	40,00	160,00	0,00	
14 N.P.08	n.2 Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato per stoccaggio temporaneo acque di spurgo/sviluppo piezometro comprensiva di trasporto in sito SOMMANO a corpo	1,00	393,78	393,78	0,00	
	A R I P O R T A R E			11'403,72	11,99	

STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
CODICE SITO CSPI 4057C001
Computo Metrico Analisi Chimico-Fisiche di Laboratorio

COMMITTENTE:

Data, 04/07/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
LAVORI A MISURA						
1 N.P.03	<p>Analisi chimiche set 1 ANALITI - SET 1 - TERRENI E SUOLI Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, ... C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF</p> <p>Amianto</p>	SOMMANO a corpo 15,00	644,54	9'668,10	145,02	1,500
2 N.P.04	<p>Analisi chimiche set 2 ANALITI - SET 2 - RIFIUTI</p> <p>Parametri fisici ed organolettici: Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</p> <p>Composti inorganici Antimonio, Ars ... Policlorobifenili</p> <p>Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF</p> <p>Amianto</p> <p>TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010</p>	SOMMANO a corpo 6,00	580,00	3'480,00	52,20	1,500
3 N.P.05	<p>Analisi chimiche set 3 ANALITI - SET 3 - ACQUE</p> <p>Metalli Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, ... arburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K</p>	SOMMANO a corpo 2,00	680,00	1'360,00	20,40	1,500
Parziale LAVORI A MISURA euro				14'508,10	217,62	1,500
T O T A L E euro				14'508,10	217,62	1,500
----- -----						
A R I P O R T A R E						

COMMITTENTE:

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Computo costi sicurezza Piano di caratterizzazione preliminare ex
discarica R.S.U. "MORTALE" CODICE SITO CSPI 4057C001

COMMITTENTE:

Data, 20/06/2019

IL TECNICO

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo	
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto					
NP01	Rilievo aerofotogrammetrico dell'intera area con drone dotato di fotocamera digitale ed appoggio GPS compresa la restituzione in formato digitale in coordinate WGS84. Restituzione planimetria generale dei punti rilevati, sezioni trasversali e longitudinali, planimetria con curve di livello in formato .dxf. Modellazione del terreno e nuvola di punti implementabile nei sw di disegno grafico. Restituzione elenco delle quote relative ed assolute dei punti battute comprese le quote dei piezometri.	a corpo	1	€	€	
	a) Mano d'opera					
	<u>Attività di sito (si stimano 1gg. Lavorativi)</u>					
	Professionista incaricato	h	8	50.00	400.00	
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00	
	Aiuto di concetto	h	8	30.00	240.00	
				subtotale	640.00	
	<u>Attività di elaborazione dati pc</u>					
	Professionista incaricato	h	16	50.00	800.00	
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00	
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00	
				subtotale	800.00	
	b) Materiali		a corpo			
			-	0	0.00	0.00
				subtotale	0.00	
	c) Noli		gg			
	Noleggio attrezzatura per rilievo drone e GPS		-	1	500.00	500.00
			subtotale	500.00		
d) Trasporto		a corpo				
		-	1	100.00	100.00	
			subtotale	100.00		
				1940.00		
e) Oneri della sicurezza = 1.5% di a)+b)+c)+d)					29.10	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)					295.37	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)					226.45	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	2490.91	
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>						

Tariffa	Descr. Estesa	ALPI Geoservices	Studio Politano	Studio Geo4D
N.P.02	Profili elettrici multielettrodici, 2D (ERT) per complessivi 700 m, compresa la restituzione grafica ed interpretazione dei dati e comprensivo di approntamento e trasporto attrezzature (a corpo secondo schema di RDO)	€ 7,600.00	€ 7,500.00	€ 7,000.00

Tariffa	Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
N.P.03	<p>Analisi chimiche set 1 ANALITI - SET 1 - TERRENI E SUOLI Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto</p>	a corpo	€ 644.54	€ 650.00	€ 800.00

Tariffa	Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
N.P.03	<p>ANALITI – SET 2 – RIFIUTI</p> <p>Parametri fisici ed organolettici: Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</p> <p>Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1- Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto</p> <p>TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010</p>	a corpo	€ 736.84	€ 580.00	€ 850.00

Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
<p>ANALITI – SET 3 - ACQUE</p> <p>Metalli Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco</p> <p>Inquinanti Inorganici Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K <i>Sarà inoltre ricercato nelle acque di falda i parametri PCB e PCDD-PCDF solo se risultano superamenti degli stessi nei campioni di suolo indisturbato</i></p>	a corpo	€ 832.51	€ 680.00	€ 1,200.00

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP06	Assistenza in cantiere di geologo specializzato in campo ambientale compreso il collaudo dei piezometri ed il coordinamento delle operazioni di sondaggio ambientale.	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	<u>Attività di sito</u>				
	Professionista incaricato	h	24	70.00	1680.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00
				subtotale	1680.00
	<u>Attività di elaborazione dati pc</u>				
	Professionista incaricato	h	8	70.00	560.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00
				subtotale	560.00
	b) Materiali	a corpo			
		-	0	0.00	0.00
				subtotale	0.00
	c) Noli	gg			
		-	0	0.00	0.00
			subtotale	0.00	
d) Trasporto	a corpo				
	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
				2240.00	
e) Oneri della sicurezza = 1.5% di a)+b)+c)+d)				33.60	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				341.04	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				261.46	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	2876.10
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>					

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP07	Analisi rischio sanitario-sito specifica	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	-				
	Tecnico specializzato	h	40	70.00	2800.00
	Operaio qualificato	h	0	37.00	0.00
	Operaio comune	h	0	30.00	0.00
				subtotale	2800.00
	-				
				subtotale	0.00
	b) Materiali	a corpo			
	-	-	1	32.57	32.57
				subtotale	32.57
	c) Noli	gg			
-	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
d) Trasporto	a corpo				
-	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
				2832.57	
e) Oneri della sicurezza = 0%				0.00	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				424.89	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				325.75	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	3583.20
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>					

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato per stoccaggio temporaneo acque di spurgo/sviluppo piezometro compreso il trasporto in sito				
NP07	Analisi rischio sanitario-sito specifica	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	-				
	Tecnico specializzato	h	0	70.00	0.00
	Operaio qualificato	h	0	37.00	0.00
	Operaio comune	h	0	30.00	0.00
				subtotale	0.00
	-				
				subtotale	0.00
	b) Materiali	a corpo			
	-		2	163.55	327.10
				subtotale	327.10
	c) Noli	gg			
	-		0	0.00	0.00
				subtotale	0.00
	d) Trasporto	a corpo			
	30% del costo dei materiali	-	1	163.55	163.55
				subtotale	163.55
					327.10
	e) Oneri della sicurezza = 0%				0.00
	f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				49.07
	g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				37.62
	PREZZO UNITARIO DA APPLICARE			a corpo	413.78
	Note : Il costo dei materiali è stato dedotto da indagine di mercato				



Via Appia Nuova 84/B – 03043 CASSINO (FR)

Tel. 0776 281023 - 349 8040849

Preventivo
29/19

Geol. Giovanni Delli Bovi
Via Fiume Calore, 12
83048 Montella (AV)

OGGETTO: offerta per Tomografie Elettriche sul Vostro cantiere PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA MORTALE – COMUNE DI MONTELLA (AV)

A seguito dei colloqui intercorsi, si trasmette la seguente offerta per i lavori in oggetto:

DESCRIZIONE	PREZZI UNITARI	QUANTITA' PREVISTA	IMPORTO <i>Euro</i>
Tomografie Elettriche dipolari. Profili elettrici multielettrodi, 2D (ERT) per complessivi 700 m, compresa la restituzione grafica ed interpretazione dei dati e comprensivo di approntamento e trasporto attrezzature. <i>a corpo</i>		7	€ 7600,00
		TOTALE	€ 7600,00

N.B.: i prezzi sopra riportati sono da intendersi al netto dell'IVA e contributo cassa previdenziale (2%).

Disponibilità: 5 gg dal conferimento dell'incarico

Modalità di pagamento: da concordare.

Oneri a Vostro carico: permessi ed accessibilità dei luoghi, regolazione del traffico, cartografia di base.

Cassino 05/06/2019

Alpi Geoservices
Dott. Geol. A. Pinto

Per Accettazione

.....

Studio di Geologia e Geofisica
Geol. Fabio Politano
CONSULENZE AMBIENTALI, TECNICHE E PROFESSIONALI
Via Sant'Apollinara, 13/b – Pietradefusi (AV)
Cell. 3405054238
Email: polfab@hotmail.it
Pec: geologo.politano@epap.sicurezzapostale.it
Email: politano.sicilsaldo@gmail.com

SPETT.LE DR. GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI

OGGETTO: PREVENTIVO PER INDAGINI DI TOMOGRAFIA ELETTRICA SULLA EX DISCARICA MORTALE NEL COMUNE DI DI MONTELLA (AV)

Facendo seguito alla vostra richiesta pervenutami per e-mail e a quanto espressamente indicato in oggetto, di seguito si rappresenta la mia migliore offerta tecnica.

La resistività del terreno è misurata attraverso l'applicazione sulla superficie di un campo elettrico con l'ausilio di elettrodi opportunamente posizionati sul terreno. In particolare la tecnica tomografica utilizza un gran numero di elettrodi connessi a strumentazioni computerizzate in grado di acquisire un adeguato numero di misure.

Gli elettrodi sono tutti collegati tra loro e vengono posizionati lungo uno stesso profilo. L'acquisizione può essere effettuata con diverse tipologie di dispositivi in maniera piuttosto rapida, al fine di ottimizzare la ricerca del target da individuare. I dati acquisiti sono, poi, elaborati attraverso algoritmi di inversione grazie ai quali è possibile determinare le resistività reali del sottosuolo e ottenere ricostruzione di resistività con un dettaglio sino a poco tempo fa inimmaginabile.

Inoltre particolari disposizioni elettrodiche permettono la mappatura tridimensionale del sottosuolo e la ricostruzione dettagliata in 3D degli orizzonti stratigrafici sommersi. Per raggiungere tale obiettivo è necessario acquisire i dati lungo profili paralleli distanziati tra loro con un passo pari al doppio di quello utilizzato lungo il profilo.

Considerando quanto richiesto dalla committenza, l'intera area di studio sarà ricoperta da un numero di profili pari a 7 rispettando quanto da voi ubicato.

Le acquisizioni verranno fatte con il georesistivimetro prodotto dalla M.A.E. srl A6000-SE di nuova concezione che consente di eseguire misure di resistività, Tomografia Elettrica Multielettrodo, misura dei potenziali spontanei, caricabilità, polarizzazione indotta (I.P.) e S.E.V. (Sondaggio Elettrico Verticale).

Su ciascun profilo sarà eseguita, la misura di resistività e caricabilità

Il dettaglio dei costi è riportato in tabella 1. I costi sono esenti di IVA e degli altri oneri previsti per legge. In funzione del noise presente sui dati, è possibile stimare un numero massimo di giorni per l'acquisizione e l'elaborazione non inferiore a 6 ai quali sono necessari altri 10 giorni per la stesura della relazione.

Tabella 1: Dettaglio costi

Acquisizione dei dati per complessivi 700ml con acquisizione di resistività e caricabilità	€ 3.500
Acquisizione dei dati per complessivi 700ml con acquisizione di resistività e caricabilità	€ 1.500
Elaborazione dati resistività, caricabilità e relazione geoelettrica con visualizzazione 3D dei dati	€ 2.500
COSTO LAVORO	€ 7.500

Restano a vostro carico:

- permessi per accedere ai luoghi;
- eventuale pulizia limitatamente a dove eseguire le misure laddove il sito si presentasse particolarmente impervio;
- **profilo topografico specifico sui diversi profili per eseguire la correzione topografica in mancanza del quale la correzione sarà eseguita secondo il piano quotato fornito dalla committenza.**

In attesa di un vostro riscontro e/o di eventuali chiarimenti, vi porgo i miei più cordiali saluti.

Pietradefusi, giugno 2019.

Dott. Geol. Fabio Politano



Per accettazione

SPETT.LE GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI

OGGETTO: PREVENTIVO PER INDAGINI DI TOMOGRAFIA ELETTRICA SULLA EX DISCARICA MORTALE NEL COMUNE DI DI MONTELLA (AV)

Facendo seguito alla vostra richiesta pervenutami per e-mail e a quanto espressamente indicato in oggetto, di seguito si rappresenta schematicamente:

- A. La Metodologia di indagine tomografica
- B. La Strumentalizzazione da utilizzare
- C. Il Costo delle indagini e relativo cronoprogramma.

A METODOLOGIA DI INDAGINE TOMOGRAFICA

La prospezione geoelettrica di tipo tomografico rappresenta una metodologia innovativa in quanto evoluzione delle misure geoelettriche classiche e consente di ottenere risoluzioni spaziali elevate. La resistività elettrica (l'inverso della conducibilità) esprime la maggiore o minore predisposizione di un materiale a farsi attraversare dalla corrente. Le variazioni del comportamento elettrico sono causate dal contrasto di resistività elettrica del terreno che caratterizza l'oggetto della ricerca (cavità, strutture, terreni, ecc.) ed il substrato in cui esso è contenuto: maggiori sono i contrasti di resistività tra le strutture a contatto tra loro più è semplice discriminare le strutture stesse. La presenza di acque ionizzate e/o di particelle minerali metalliche nella struttura dei pori, il contenuto d'acqua presente nei terreni e la porosità degli stessi rappresentano uno dei maggiori fattori che determinano il comportamento elettrico dei terreni causandone una variabilità in natura di circa sei ordini di grandezza (tabella 1).

Tabella 1: range di variazione di resistività e caricabilità di alcune tipologie di terreni.

Il lavoro riportato di seguito è stato eseguito dalla scrivente in località in cui è in corso una indagine per cui non è possibile definire dove sia stato eseguito. Trattasi dello studio di diversi invasi comunicanti tra loro di

cui era necessario verificare la funzionalità del manto che separava gli stessi e ricostruirne la morfologia. Lo stesso viene riportato semplicemente per mostrare le potenzialità della metodologia.

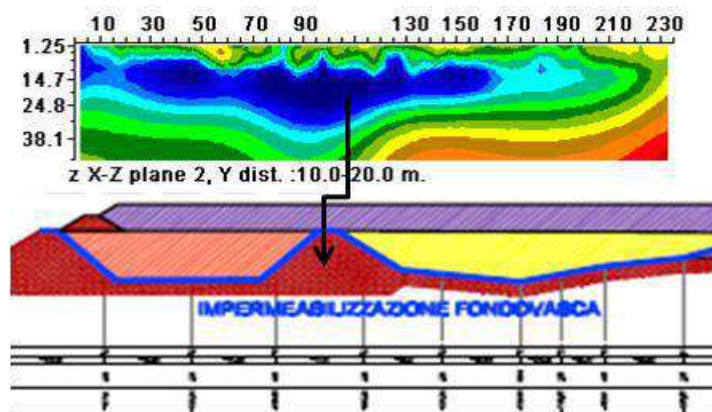


Figura 1: Confronto tra le sezioni ricostruite da quanto noto sul sito oggetto di indagine (sotto) e i modelli tomografici elaborati lungo la sezione tomografica di resistività ricostruita nella parte centrale del bacino investigato (sopra): invasi continui.

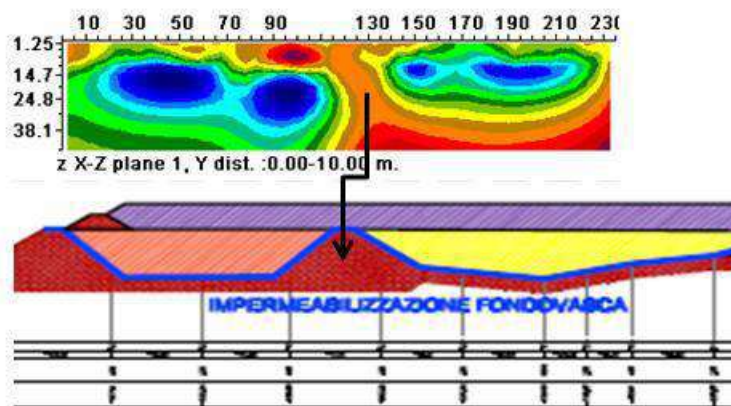


Figura 2: Confronto tra le sezioni ricostruite da quanto noto sul sito oggetto di indagine (sotto) e i modelli tomografici elaborati lungo la sezione tomografica di resistività ricostruita nella parte centrale del bacino investigato (sopra): invasi ben confinati

B PIANO DI INDAGINE E STRUMENTAZIONE DA UTILIZZARE

La resistività del terreno è misurata attraverso l'applicazione sulla superficie di un campo elettrico con l'ausilio di elettrodi opportunamente posizionati sul terreno. In particolare la tecnica tomografica utilizza un gran numero di elettrodi connessi a strumentazioni computerizzate in grado di acquisire un adeguato numero di misure.

Gli elettrodi sono tutti collegati tra loro e vengono posizionati lungo uno stesso profilo. L'acquisizione può essere effettuata con diverse tipologie di dispositivi in maniera piuttosto rapida, al fine di ottimizzare la ricerca del target da individuare. I dati acquisiti sono, poi, elaborati attraverso algoritmi di inversione grazie ai quali è possibile determinare le resistività reali del sottosuolo e ottenere ricostruzione di resistività con un dettaglio sino a poco tempo fa inimmaginabile.

Inoltre particolari disposizioni elettrodiche permettono la mappatura tridimensionale del sottosuolo e la ricostruzione dettagliata in 3D degli orizzonti stratigrafici sommersi. Per raggiungere tale obiettivo è necessario acquisire i dati lungo profili paralleli distanziati tra loro con un passo pari al doppio di quello utilizzato lungo il profilo.

Considerando quanto richiesto dalla committenza, l'intera area di studio sarà ricoperta da un numero di profili pari a 7 rispettando le ubicazioni suggerite nella richiesta da voi fatta e riportata in figura 3.



Stendimento	Lunghezza traccia
A-A'	55 m
B-B'	80 m
C-C'	90 m
D-D'	140 m
E-E'	165 m
F-F'	170 m
TOTALE	700 m

Figura 3: Ubicazione e lunghezza degli stendimenti a farsi.

In figura 4 è riportata una pseudosezione di resistività che si potrebbe realizzare utilizzando l'array Wenner-Schlumberger che in discarica consente di ottenere un segnale meno rumoroso. La stessa verrà modulata in funzione delle necessità della committenza

Ogni punto riportato nella pseudosezione rappresenta un valore di resistività misurato e i diversi colori indicano i diversi passi di campionatura utilizzati.

Come da vostra richiesta verranno eseguiti un numero di 7 profili. L'interpretazione congiunta tra la ricostruzione del modello elettrostratigrafico del sottosuolo e le informazioni geologiche consentiranno di ottenere una visualizzazione 3D del sottosuolo investigato con la quale poter definire le aree che presentano maggiori criticità dal punto di vista ambientale.

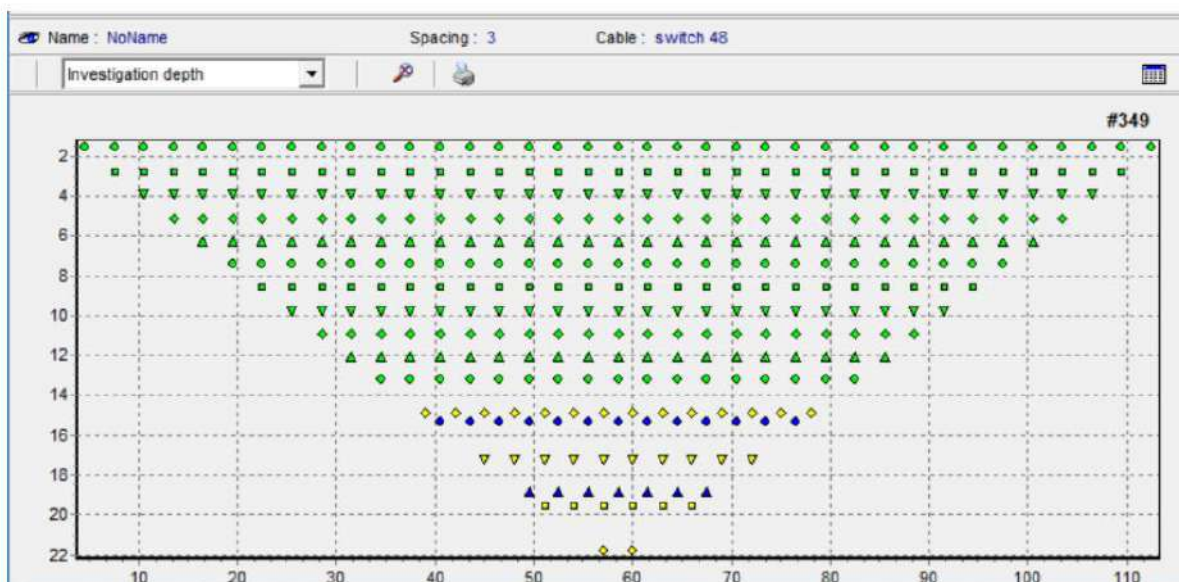


Figura 4: Schema della pseudosezione di tomografia di resistività elettrica realizzata considerando una distanza interelettroica di 3.0m e dispositivo Wenner-Schlumberger. Sull'asse delle ascisse è riportata la distanza in metri tra gli elettrodi, sull'asse delle ordinate è riportata la pseudoprofondità raggiunta dall'investigazione. I diversi colori individuano i diversi passi di campionatura che sono stati utilizzati (il verde indica una distanza tra gli elettrodi pari a 3 m, il giallo una distanza di 6,0 m e il blu di 9,0m). Lunghezza complessiva del profilo è pari a 120 m.

Naturalmente le ubicazioni e le ipotesi di lavoro fin qui rappresentata potranno subire delle modifiche qualora il committente avesse altre richieste. L'ipotesi suggerita è stata formulata al fine di poter rappresentare la migliore offerta.

La strumentazione che verrà impiegata per l'esecuzione delle indagini è:

A6000-SE georesistivimetro prodotto dalla M.A.E. srl di nuova concezione per misure di resistività, Tomografia Elettrica Multielettrodo, misura dei potenziali spontanei, caricabilità, polarizzazione indotta (I.P.) o S.E.V. (Sondaggio Elettrico Verticale Le specifiche tecniche sono schematizzate di seguito:

Corrente in uscita:

- Regolazione automatica (4 step)
- Intensità massima: 1,2 A a 50V
- Tensioni di uscita: $\pm 50V$, $\pm 100V$, $\pm 250V$, $\pm 500V$ nominali
- Potenza massima: 60W (600W con generatore esterno opzionale)
- Tempo di immissione: impostabile da 110ms a 30s
- Precisione della misura: $\pm 38\mu A$

Misura di potenziale:

- Auto range (4 step)
- Fondo scala massimo: 50V
- Impedenza di ingresso: 1 M Ω
- Filtro frequenza di rete: 50 Hz
- Precisione della misura: massima $\pm 38\mu V$ (nel range 0-1,25V), minima $\pm 1,53mV$ (nel range 5-50V)
- Riduzione del rumore: con media da 2 a 10 misure
- Azzeramento automatico del potenziale spontaneo
- Accuratezza della resistività misurata: $\pm 1\%$
- Caricabilità misurata su quattro finestre temporali di durata complessiva di 1,2 sec.

Generali:

- Elettrodi gestibili: 32 senza espansione, 256 con box di commutazione esterni
- Alimentazione: 12V DC, fornita da apposito power box con batterie da 24Ah.
- Assorbimento medio: 2A
- Formati dei dati: TSV, CSV, DAT
- Interfacce disponibili: LAN, USB, VGA, RS-232 (opzionale), ECP (opzionale)
- Display LCD 10.4" con touch-screen
- Sistema Operativo: Windows Embedded Standard 2009
- Condizioni ambientali di funzionamento: -20/80 °C
- Dimensioni e peso: L470 x H229 x P351 mm, 9 Kg

C CRONOPROGRAMMA E ANALISI DEI COSTI.

Su ciascun profilo sarà eseguita, la misura di resistività e caricabilità. La stima dei costi è stata fatta considerando la realizzazione di 7 profili di lunghezza pari a quelle riportate in figura 3. Naturalmente, in funzione delle difficoltà logistica, le lunghezze e i parametri di acquisizione potrebbero subire delle modifiche.

Considerando i parametri suddetti e le difficoltà logistiche si prevede che il lavoro di acquisizione dati possa essere espletato in un numero massimo di giorni pari a 2.

Il dettaglio dei costi è riportato in tabella 2. I costi sono esenti di IVA e degli altri oneri previsti per legge. In funzione del noise presente sui dati, è possibile stimare un numero massimo di giorni comprensivi di elaborazione e redazione della relazione non superiore a 10 giorni.

Tabella 2: Dettaglio costi

Acquisizione dei dati per complessivi 700ml con acquisizione di resistività e caricabilità	€ 5.000
Elaborazione dati resistività, caricabilità e relazione geoelettrica con visualizzazione 3D dei dati	€ 2.000
COSTO LAVORO	€ 7.000

Restano a vostro carico:

- permessi per accedere ai luoghi;
- eventuale pulizia limitatamente a dove eseguire le misure laddove il sito si presentasse particolarmente impervio;
- **profilo topografico specifico sui diversi profili per eseguire la correzione topografica in mancanza del quale la correzione sarà eseguita secondo il piano quotato fornito dalla committenza.**

L'elaborato finale sarà costituita da:

- ✓ Caratteristiche del sito
- ✓ Brevi cenni sul metodo utilizzato
- ✓ Schema di acquisizione utilizzato
- ✓ Pseudosezione dei dati di resistività apparente misurati
- ✓ Pseudosezione di resistività calcolati
- ✓ Sezione geoelettrica del sottosuolo
- ✓ Interpretazione geologica della sezione elettrostratigrafica ricostruita

In attesa di un vostro riscontro e/o di eventuali chiarimenti, vi porgo i miei più cordiali saluti.

Salerno, giugno 2019.



Per accettazione

Prot. NAT OFF: **19P000452**
 Data: **06/06/2019**
 Validità offerta: **06/07/2019**
 Riferimento: **DOTT FRANCESCO TROISI**
 Redattore: **ING. MARIA LUCIA FERONE**
 Alla C.A. : **GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI**

Spett.le

GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI
 VIA FIUME CALORE, 12
 83048 MONTELLA (AV)

OGGETTO: SERVIZIO DI FORNITURA MATERIALI ED ANALISI AMBIENTALI

PREMESSA / DESCRIZIONE DELLA FORNITURA:

Facendo seguito alla Vs gradita richiesta di offerta ricevuta a mezzo mail in data 03.06.2019, siamo con la presente a proporre ns migliore quotazione economica per il servizio in oggetto.

RIEPILOGO QUOTAZIONI ECONOMICHE

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI	PREZZO	Sc. %	PREZZO SCONTATO	QUANTITA' PRESUNTA	TOTALE PRESUNTO
19P000452-01 TERRENI (SET 1 - ANALISI TOP SOIL)	€644,54	10	€580.09	10	€5.800,90
19P000452-02 TERRENI (SET 1 - ANALISI TERRENO DA SONDAGGIO)	€644,54	10	€580.09	12	€6.961,08
19P000452-03 ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE)	€291,91	10	€262.72	1	€262,72
19P000452-05 ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE (PCB+PCDD/PCDF))	€540,60	10	€486.54	1	€486,54
19P000452-04 ACQUE SUPERFICIALI (SET 3 - ANALISI ACQUE SUPERFICIALI)	€291,91	10	€262.72	1	€262,72
19P000452-06 RIFIUTO SOLIDO (SET 2 - ANALISI CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE)	€618,34	10	€556.51	6	€3.339,06
19P000452-07 PRESTAZIONI AGGIUNTIVE (FORNITURA MATERIALE CAMPIONAMENTO A CAMPIONE)	€3,00	0	€3.00	30	€90,00
19P000452-06/01 RIFIUTO SOLIDO (TEST DI CESSIONE AMMISSIBILITA' DISCARICA (DM 27.09.2010))	€118,50	10	€106.65	6	€639,90
TOTALE (€ IVA Esclusa):					€17.842,92

Tutti i prezzi sopra indicati si intendono al netto dell'IVA vigente da considerarsi secondo quanto previsto nelle allegate condizioni generali.

NOTE

Il prezzo comprende l'esclusiva esecuzione delle analisi di laboratorio con l'emissione del relativo certificato. Le spese relative alla formazione delle aliquote ed al trasporto dei campioni saranno a Vs carico e cura.

Tempi Restituzione Risultanze Analitiche: 10 gg lavorativi dall'accettazione del campione in laboratorio.

Termini di Pagamento: Rimessa Diretta.

Campionamento e consegna campioni presso i ns laboratori a Vs carico e cura.

In caso si invio campioni si prega di allegare la presente al modulo di invio e di spedirli al seguente indirizzo:

Natura srl
 Via G. Rossini, 16
 80026 Casoria (NA)

MAGGIORAZIONI IN CASO DI ATTIVAZIONE PROTOCOLLI D'URGENZA

In riferimento alle procedure d'urgenza per campionamenti e/o per emissione del rapporto di prova il Cliente dovrà farne richiesta al proprio riferimento aziendale prima dell'inizio delle attività. Verificata la fattibilità tecnica, la maggiorazione applicata sarà in tutti i casi pari ad un incremento del 10% della voce di costo richiesta in urgenza per ogni giorno in meno richiesto rispetto alle tempistiche standard.

- 10 GIORNI LAVORATIVI PER EMISSIONI RAPPORTI DI PROVA
- 5 GIORNI LAVORATIVI PER ESECUZIONE CAMPIONAMENTO

Le tempistiche standard sono calcolate a partire dalla data di accettazione/richiesta di campionamento che saranno effettuate entro le ore 15:00 altrimenti saranno calcolate a partire dal giorno successivo. Ad ogni richiesta di procedura d'urgenza Natura applicherà la maggiorazione secondo le regole indicate e l'importo sarà riportato direttamente in fattura. Il minimo fatturabile per una prestazione aggiuntiva è pari a 60,00€

Per maggiori dettagli si rimanda alle condizioni generali di fornitura.

SUPPLEMENTI

Integrazione di Rapporti di prova dichiarati in corso di analisi e/o al completamento di analisi comporteranno un addebito in fattura di 8,00€ per ogni rapporto di prova.

Natura srl - Sede legale ed operativa: 80026 Casoria (Na), Via G. Rossini, 16 - Tel. +39 081 5737038, Fax +39 081 5739776 - P.Iva 02887711212 - Rea 525610 - www.naturasrl.it



ALLEGATO TECNICO

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-01
TERRENI (SET 1 - ANALISI TOP SOIL)

Pacchetto

Parametro

Metodo

ANTIMONIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
ARSENICO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
BERILLIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
CADMIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
COBALTO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
CROMO TOTALE	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
MERCURIO	EPA 7473:2007
NICHEL	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
PIOMBO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
RAME	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
SELENIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
TALLIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
VANADIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
ZINCO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	ISPRA Man 75 2011
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(a)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
CRISENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
INDENOPIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 101	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 105	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 114	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 118	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 123	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 126	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 128	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 138	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 153	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 156	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 157	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 167	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 169	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 170	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 180	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 189	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 28	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 30	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 52	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 77	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 81	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-01
TERRENI (SET 1 - ANALISI TOP SOIL)

Pacchetto

Parametro

Metodo

* <i>SOMMATORIA PCB (da calcolo)</i>	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
1,1,1-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
BENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
BROMODICLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLOROFORMIO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLORURO DI VINILE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
DICLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* MTBE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
PIOMBO TETRAETILE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
STIRENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TOLUENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
XILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* CIANURI	APHA Standard methods 23nd 4500 CN F
FLUORURI	CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985
* AMIANTO	DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B
* - Tipo di amianto rilevato	
* - Strumento utilizzato	
#* 1,2,3,4,6,7,8- EPTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,6,7,8- EPTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8,9- EPTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8 - PENTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 2,3,4,6,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* SOMMATORIA PCDD, PCDF	EPA 1613B 1994

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-02
TERRENI (SET 1 - ANALISI TERRENO DA SONDAGGIO)

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-02
TERRENI (SET 1 - ANALISI TERRENO DA SONDAGGIO)

Pacchetto

Parametro

Metodo

ANTIMONIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
ARSENICO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
BERILLIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
CADMIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
COBALTO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
CROMO TOTALE	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
MERCURIO	EPA 7473:2007
NICHEL	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
PIOMBO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
RAME	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
SELENIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
TALLIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
VANADIO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
ZINCO	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	ISPRA Man 75 2011
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(a)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
CRISENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
INDENOPIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 101	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 105	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 114	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 118	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 123	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 126	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 128	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 138	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 153	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 156	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 157	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 167	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 169	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 170	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 180	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 189	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 28	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 30	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 52	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 77	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 81	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
PIRENE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
* SOMMATORIA PCB (da calcolo)	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
1,1,1-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-02
TERRENI (SET 1 - ANALISI TERRENO DA SONDAGGIO)

Pacchetto

Parametro

Metodo

1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
BENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
BROMODICLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLOROFORMIO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
CLORURO DI VINILE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
DICLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* MTBE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
PIOMBO TETRAETILE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
STIRENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TOLUENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
XILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* CIANURI	APHA Standard methods 23nd 4500 CN F
FLUORURI	CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985
* AMIANTO	DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B
* - Tipo di amianto rilevato	
* - Strumento utilizzato	
#* 1,2,3,4,6,7,8- EPTACLORDDIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,6,7,8- EPTACLORDDIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8,9- EPTACLORDDIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESAACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESAACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESAACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESAACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8 - PENTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 2,3,4,6,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRAACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRAACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* SOMMATORIA PCDD, PCDF	EPA 1613B 1994

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-03

ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE)

Riferimento normativo Piombo Tetraetile - Acque sotterranee

Pacchetto

Parametro

Metodo



DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-03
ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE)
Riferimento normativo Piombo Tetraetile - Acque sotterranee

Pacchetto

Parametro

Metodo

Parametro	Metodo
<i>IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)</i>	ISPR Man 123:2015 met.A + UNI EN ISO 9377-2 :2002
ALLUMINIO	EPA 6020B 2014
ANTIMONIO	EPA 6020B 2014
ARGENTO	EPA 6020B 2014
ARSENICO	EPA 6020B 2014
BERILLIO	EPA 6020B 2014
BORO	EPA 6020B 2014
CADMIO	EPA 6020B 2014
COBALTO	EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	EPA 6020B 2014
FERRO	EPA 6020B 2014
MANGANESE	EPA 6020B 2014
MERCURIO	UNI EN ISO 17852:2008
NICHEL	EPA 6020B 2014
PIOMBO	EPA 6020B 2014
RAME	EPA 6020B 2014
SELENIO	EPA 6020B 2014
TALLIO	EPA 6020B 2014
ZINCO	EPA 6020B 2014
MTBE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
PIOMBO TETRAETILE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
CRISENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
INDENOPIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2 - DIBROMOETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLORURO DI VINILE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
ETILBENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
STIRENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TOLUENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TRIBROMOMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
XILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BROMODICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-03
ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE)
Riferimento normativo Piombo Tetraetile - Acque sotterranee

Pacchetto

Parametro

Metodo

AZOTO AMMONIACALE	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
CALCIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE	ISO 8245: 1999
CIANURI	M.U. 2251:08
CLOROFORMIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002
CROMO ESAVALENTE	EPA 7199 1996
FLUORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
* NITRITI	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
POTASSIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
SODIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BOD5 (ComeO2)	APHA Standard methods 23rd 5210B

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-05
ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE (PCB+PCDD/PCDF))

Pacchetto

Parametro

Metodo

PCB 128	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 52	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 77	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 81	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 95	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 99	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 101	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 105	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 110	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 114	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 118	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 123	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 126	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 28	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 138	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 146	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 149	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 151	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 153	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 156	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 157	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 167	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 169	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 170	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 177	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 180	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 183	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
* PCB 187	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PCB 189	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
1,2,3,4,6,7,8-EPTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-05
ACQUE SOTTERRANEE (SET 3 - ANALISI ACQUE SOTTERRANEE (PCB+PCDD/PCDF))

Pacchetto

Parametro	Metodo
#*	
#* 1,2,3,4,6,7,8-EPTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8,9-EPTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,4,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,6,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8,9-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 2,3,4,6,7,8-ESACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 2,3,4,7,8-PENTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 1613B 1994
#* OCTACLORODIBENZOFURANO	EPA 1613B 1994
#* SOMMATORIA PCDD-PCDF (conversione I-TEQ)	EPA 1613B1994 + NATO/CCMS I-TEF 1988

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-04
ACQUE SUPERFICIALI (SET 3 - ANALISI ACQUE SUPERFICIALI)

Pacchetto

Parametro	Metodo
ALLUMINIO	EPA 6020B 2014
ANTIMONIO	EPA 6020B 2014
ARGENTO	EPA 6020B 2014
ARSENICO	EPA 6020B 2014
BERILLIO	EPA 6020B 2014
BORO	EPA 6020B 2014
CADMIO	EPA 6020B 2014
COBALTO	EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	EPA 6020B 2014
FERRO	EPA 6020B 2014
MANGANESE	EPA 6020B 2014
MERCURIO	UNI EN ISO 17852:2008
NICHEL	EPA 6020B 2014
PIOMBO	EPA 6020B 2014
RAME	EPA 6020B 2014
SELENIO	EPA 6020B 2014
TALLIO	EPA 6020B 2014
ZINCO	EPA 6020B 2014
CROMO ESAVALENTE	EPA 7199 1996
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	ISPRA Man 123:2015 met.A + UNI EN ISO 9377-2 :2002
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
CRISENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
INDENOPIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-04
ACQUE SUPERFICIALI (SET 3 - ANALISI ACQUE SUPERFICIALI)

Pacchetto

Parametro	Metodo
1,1-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2 - DIBROMOETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLORURO DI VINILE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
ETILBENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
MTBE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
PIOMBO TETRAETILE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
STIRENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TOLUENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TRIBROMOMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
XILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BROMODICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
AZOTO AMMONIACALE	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
CALCIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE	ISO 8245: 1999
CIANURI	M.U. 2251:08
CLOROFORMIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002
FLUORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
* NITRITI	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
POTASSIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
SODIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
BOD5 (ComeO2)	APHA Standard methods 23nd 5210B

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-06
RIFIUTO SOLIDO (SET 2 - ANALISI CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE)

Pacchetto

Parametro	Metodo
* NATURA	ORGANOLETTICO
* ODORE	ORGANOLETTICO
* STATO FISICO	VISIVO-D.M.148/1998
ANTIMONIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
ARSENICO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
BERILLIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
CADMIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
COBALTO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
CROMO TOTALE	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
MERCURIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018



DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-06
RIFIUTO SOLIDO (SET 2 - ANALISI CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE)

Pacchetto

Parametro

Metodo

Parametro	Metodo
*	
NICHEL	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
PIOMBO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
RAME	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
SELENIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
STAGNO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
TALLIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
VANADIO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
ZINCO	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6010D 2018
* IDROCARBURI PESANTI (C10-C40)	UNI EN 14039: 2005
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(a)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* BENZO(e)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* BENZO(j)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
CRISENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 101	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 105	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 110	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 114	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 118	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 123	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 126	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 128	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 138	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 146	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 149	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 151	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 153	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 156	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 157	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 167	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 169	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 170	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 177	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 180	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 183	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 187	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 189	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 28	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 30	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 31	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 52	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 77	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB 81	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 95	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PCB 99	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
* PIOMBOTETRAETILE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-06
RIFIUTO SOLIDO (SET 2 - ANALISI CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE)

Pacchetto

Parametro

Metodo

* <i>SOMMATORIA IPA (da calcolo)</i>	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>SOMMATORIA PCB</i>	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>1,1-DICLOROETILENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>1,2-DIBROMOETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>1,2-DICLOROETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>BENZENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>BROMODICLOROMETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>CLOROFORMIO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>CLOROMETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>CLORURO DI VINILE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>DIBROMOCOLOROMETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* <i>DICLOROMETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>ESAACLOROBUTADIENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>ETILBENZENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
* <i>MTBE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>STIRENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>TETRAACLOROETILENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>TOLUENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>TRIBROMOMETANO</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>TRICLOROETILENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>XILENE</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>1,2,3,4,6,7,8-EPTACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,4,6,7,8-EPTACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,4,7,8,9-EPTACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,4,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,4,7,8-ESAACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,6,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,6,7,8-ESAACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,7,8,9-ESAACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,7,8,9-ESAACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
<i>1,2,3,7,8-PENTACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
* <i>OCTACLORODIBENZODIOSSINA</i>	EPA 8280B:2007
* <i>OCTACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
* <i>SOMMATORIA PCDD, PCDF</i>	EPA 8280B:2007 + NATO/CCMS I-TEF 1988
* <i>CARBONIO ORGANICO TOTALE</i>	UNI EN 13137: 2002
* <i>CIANURI</i>	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 23rd Edition 2005 - 4500-CN- F
<i>CROMO ESAVALENTE</i>	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985
<i>FLUORURI</i>	CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985
* <i>pH</i>	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
<i>RESIDUO A 600 °C</i>	UNI EN 15403: 2011
* <i>SOSTANZA SECCA</i>	UNI EN 14346: 2007
* <i>AMIANTO</i>	DM 06/09/1994 + M.U. 1978:06
* <i>- Tipo di amianto rilevato</i>	
* <i>- Strumento utilizzato</i>	
* <i>COLORE</i>	ORGANOLETTICO
* <i>IDROCARBURI LEGGERI (C5-C9)</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003
* <i>IDROCARBURI TOTALI (C5-C40)</i>	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 + UNI EN 14039: 2005
<i>2,3,4,6,7,8-ESAACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007
* <i>2,3,4,7,8-PENTACLORODIBENZOFURANO</i>	EPA 8280B:2007

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-06
RIFIUTO SOLIDO (SET 2 - ANALISI CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE)

Pacchetto

Parametro	Metodo
* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZODIOSSINA	EPA 8280B:2007
* 2,3,7,8-TETRACLORODIBENZOFURANO	EPA 8280B:2007

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-07
PRESTAZIONI AGGIUNTIVE (FORNITURA MATERIALE CAMPIONAMENTO A CAMPIONE)

Pacchetto

Parametro	Metodo
* FORNITURA MATERIALI	

DESCRIZIONE SERVIZIO / ANALISI ns. riferimento 19P000452-06/01
RIFIUTO SOLIDO (TEST DI CESSIONE AMMISSIBILITA' DISCARICA (DM 27.09.2010))
Riferimento normativo DM 27/09/2010 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Pacchetto

Parametro	Metodo
ANTIMONIO	ISO 17294-2:2003
ARSENICO	ISO 17294-2:2003
BARIO	ISO 17294-2:2003
CADMIO	ISO 17294-2:2003
CROMO TOTALE	ISO 17294-2:2003
MOLIBDENO	ISO 17294-2:2003
NICHEL	ISO 17294-2:2003
PIOMBO	ISO 17294-2:2003
RAME	ISO 17294-2:2003
SELENIO	ISO 17294-2:2003
ZINCO	ISO 17294-2:2003
* MERCURIO	UNI EN ISO 17852:2008
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	UNI EN 1484:1999
CLORURI	UNI EN ISO 10304-1: 2009
FLUORURI	UNI EN ISO 10304-1: 2009
SOLFATI	UNI EN ISO 10304-1: 2009
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	UNI EN 15216: 2008
* INDICE DI FENOLO	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

(*): Prova non accreditata ACCREDIA.

(#): i parametri contrassegnati con il cancelletto saranno subappaltati a laboratorio esterno.

INIZIO DELLE ATTIVITA'

La data di inizio delle attività è da concordare oppure è stabilita entro il termine di 30 giorni lavorativi dal ricevimento dell'accettazione alla presente proposta. Si precisa che l'accettazione dell'offerta è indispensabile per poter procedere con le attività. Nel caso di consegna del campione presso il laboratorio prima dell'accettazione del contratto l'atto di consegna del campione e successiva accettazione rappresenterà formale accettazione del preventivo. Dal momento in cui hanno inizio le attività eventuali variazioni dovranno essere richieste per iscritto e saranno oggetto di prestazione specifica. Una volta attivato il servizio non può essere interrotto e/o sospeso.

CONDIZIONI GENERALI DELLA FORNITURA DEL SERVIZIO

Per quanto non indicato nella presente proposta e per ogni altro aspetto relativo all'espletamento del servizio si fa riferimento alle allegate Condizioni Generali che il Cliente dichiara di avere visionato e di accettare ed a tal fine rimette, in uno con il presente debitamente sottoscritte. Si precisa che il verbale di campionamento che sarà redatto in campo e sottoscritto da entrambe le parti, costituisce parte integrante del presente contratto.

ACCETTAZIONE DELL'OFFERTA

La restituzione della presente proposta in uno con le Condizioni Generali, debitamente timbrate e sottoscritte in ciascuna pagina implica accettazione della stessa e conclusione a tutti gli effetti del contratto. Vi preghiamo di inoltrare gli ordini via mail all'indirizzo commerciale@naturasrl.it oppure via fax al n. 081-5739776.

Natura srl - Sede legale ed operativa: 80026 Casoria (Na), Via G. Rossini, 16 - Tel. +39 081 5737038, Fax +39 081 5739776 - P.Iva 02887711212 - Rea 525610 - www.naturasrl.it



ONERI A CARICO DEL CLIENTE

Sarà cura del Cliente fornire:

- ?? tutta la documentazione e le informazioni necessarie all'espletamento delle suddette prestazioni;
- ?? supervisione in campo Vs. Responsabile;
- ?? i mezzi necessari a garantire le condizioni di sicurezza necessarie alle attività di campionamento.
- ?? Svolgere tutti gli oneri burocratici al fine di permettere l'accesso ai luoghi di lavoro al nostro personale;
- ?? Comunicare anticipatamente eventuali rischi da interferenza derivanti dal lavoro che andremo a svolgere presso il Vs. sito (cantiere), in rispetto dei requisiti di L. del D.lgs 81/08;
- ?? Pagamento IVA vigente;
- ?? In caso di caratterizzazione di rifiuti, sarà cura del cliente fornire con congruo anticipo al laboratorio le schede tecniche dei prodotti utilizzati nel ciclo produttivo che generano il rifiuto. Nel caso in cui le suddette informazioni non saranno fornite, il laboratorio eseguirà esclusivamente le determinazioni presentate nella presente offerta;
- ?? Comunicare anticipatamente la richiesta di eventuali prestazioni aggiuntive mediante il modulo allegato alla presente debitamente compilato.

ESCLUSIONI

Resta esclusa dall'offerta, qualsiasi prestazione professionale non espressamente descritta nei precedenti punti

RISERVATEZZA DEI DATI

Fatti salvi i diritti di Natura srl di utilizzare il Materiale del Cliente ai sensi dei presenti Termini, alcuna Parte potrà rivelare le informazioni riservate dell'altra Parte, compresi i presenti Termini e qualsiasi ulteriore dettaglio correlato a terzi diversi da rappresentanti, affiliati, dipendenti o agenti debitamente autorizzati e che abbiano necessità di conoscere tali informazioni senza il previo consenso scritto della Parte divulgante. Gli obblighi di riservatezza e di non utilizzare non si applicano alle informazioni che (a) erano già in possesso della Parte ricevente prima della trasmissione da parte della Parte divulgante; (b) erano ovvero sono diventate accessibili al pubblico non per inadempimento della Parte ricevente; (c) la Parte ricevente le riceve in buona fede da terzi che hanno titolo per divulgarle; oppure (d) sono sviluppate indipendentemente dalla Parte ricevente senza riferimenti alle informazioni ricevute con i presenti Termini. Nel caso in cui una Parte debba, per obblighi di comunicazione, leggi o regolamenti applicabili o per causa legale, rivelare le informazioni riservate, tale Parte dovrà immediatamente comunicare tale richiesta all'altra Parte, tranne il caso in cui sia vietato. Le informazioni riservate di Natura srl ricomprendono espressamente e senza limite alcuno i Sistemi di software e la loro relativa proprietà intellettuale.

DICHIARAZIONI DI PRESA D'ATTO

Con le suddette firme per accettazione il Cliente dichiara:

- ?? di essere a conoscenza degli obblighi contrattuali, comprese le modalità e i tempi di pagamento;
- ?? di essere a conoscenza che eventuali modifiche contrattuali in corso d'opera, sono gestite dall'ufficio commerciale e/o dalla Direzione per mezzo di comunicazioni scritte con il cliente.
- ?? di essere a conoscenza delle modalità di calcolo delle maggiorazioni per prestazioni aggiuntive.
- ?? di essere a conoscenza dell'applicazione dei supplementi in caso di integrazioni.

ALLEGATI

Sono parte integrante della presente offerta i seguenti allegati:

- ?? Scheda anagrafica Cliente
- ?? Significato Accredia
- ?? MODULO MD 47

Per Natura S.r.l.



Maria Lucia Ferone



Per il Cliente

CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

1. DEFINIZIONI

NATURA: si intende la società Natura srl, con sede legale in Casoria (NA) Via Gioacchino Rossini, 16, P.IVA 02887711212, Laboratorio di analisi accreditato in conformità alle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

CLIENTE: Il soggetto giuridico, pubblico o privato, individuato nella parte anagrafica del presente contratto, che richiede a Natura l'effettuazione di analisi chimico-fisiche e/o microbiologiche e/o altre prestazioni correlate.

CAMPIONE: Si intende la porzione di materiale contenuto in un singolo contenitore e oggetto di una procedura analitica.

CAMPIONAMENTO: Metodo di prelievo o di costituzione di un campione.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti Condizioni Generali si applicano al rapporto in essere tra Natura e il cliente, fatte salve eventuali condizioni particolari convenute tra le parti in forma scritta.

3. OGGETTO DEL CONTRATTO

Il rapporto in essere tra Natura ed il cliente si intende come contratto di prestazione di servizi nei seguenti ambiti: effettuazione di analisi chimico-fisiche e/o microbiologiche; effettuazione del campionamento e/o ritiro campione; svolgimento di assistenza tecnico-scientifica in materia ambientale; fornitura di materiale accessorio ai servizi;

4. CAMPIONAMENTO

Ove non sia diversamente convenuto in maniera espressa all'interno della proposta commerciale ovvero con atto aggiuntivo - i campioni da sottoporre ad analisi vengono recapitati al Laboratorio Natura a cura e carico del Cliente o di un suo incaricato.

Il ritiro dei campioni presso il domicilio del cliente (o presso altro luogo dallo stesso indicato) a cura del personale Natura e/o di corriere apposito, costituisce prestazione accessoria, oggetto di addebito specifico.

Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da Natura, salvo che non sia stato predisposto dal cliente stesso, prima dell'esecuzione dell'attività sarà anticipato il piano di campionamento redatto sulla base delle informazioni ricevute dal cliente. I tempi di intervento standard entro cui il laboratorio si impegna ad effettuare il campionamento è entro 5 giorni lavorativi dalla richiesta. L'eventuale richiesta di interventi in procedura d'urgenza sarà oggetto di prestazione specifica. Quando il cliente richiede l'esecuzione dell'attività di prelievo in uno specifico punto ed in uno specifico momento lo stesso si assume la responsabilità della rappresentatività del campionamento richiesto. Salvo diverse indicazioni da parte del Cliente Natura per ogni campionamento preleverà un solo campione di laboratorio con conseguente rappresentatività di campionamento stimata <10%.

Ove Natura non abbia effettuato il campionamento, il Cliente è responsabile della rappresentatività dei campioni, del loro trasporto e della loro corretta stabilizzazione, omogenizzazione, conservazione in conformità alle prescrizioni delle procedure analitiche a cui i campioni devono essere sottoposti e che il Cliente dichiara di conoscere. In caso di campionamento a cura del cliente, quest'ultimo dovrà accompagnare il campione con un verbale di campionamento contenente almeno le seguenti informazioni: N. offerta di riferimento, nominativo e recapiti dei referenti, data ed ora del campionamento, responsabile del campionamento, luogo di campionamento ed ubicazione del campionamento;

Il laboratorio Natura trasferisce ai Clienti che effettuano campionamenti, la propria istruzione operativa, e, se opportuno, le metodiche ufficiali di campionamento.

5. ACCETTAZIONE DEI CAMPIONI

In funzione dello stato di conservazione del campione e della completezza delle informazioni conferite al laboratorio Natura si riserva di accettare il campione in consegna. I campioni non accettati dal Laboratorio per cause imputabili al cliente (documentazione incompleta, richiesta di preventivi, richiesta non ben definita, morosità del cliente, non conformità del campione alle prove richieste) possono essere conservati, in attesa di risoluzione dei problemi riscontrati, per un massimo di 7 giorni lavorativi. Soddisfatte le condizioni di cui sopra, l'accettazione del campione avviene entro il giorno stesso se i campioni pervengono in Natura entro le ore 15:00, altrimenti il giorno lavorativo successivo. Nel caso in cui il campionamento sia stata effettuato dal cliente stesso, il rapporto di prova riporterà la dicitura: "campionamento Vs cura" o "campionamento a cura del cliente". La consegna del campione in laboratorio equivale all'accettazione dell'offerta.

6. CONSERVAZIONE DEL CAMPIONE

Dal momento della consegna del campione, Natura ne acquisisce la titolarità ed il Cliente non può esigerne la restituzione neanche in forma residuale.

Ove non diversamente convenuto, quanto residua dai campioni sottoposti ad analisi viene conservato per un periodo massimo di 3 giorni lavorativi dalla data di comunicazione preliminare dei risultati, ove materialmente possibile. La conservazione presso Natura di campioni dedicati ad analisi future e/o contro campioni è possibile previa rivisitazione delle condizioni contrattuali particolari e fattibilità tecnica. Il Laboratorio conserva contro campioni solo in caso di prelievi ufficiali accompagnati da verbale effettuati da proprio personale tecnico, alla presenza del cliente o di un suo rappresentante. Tale conservazione, salvo differenti disposizioni di legge, può essere richiesta e sarà motivo di addebito specifico.

7. RAPPORTI DI PROVA

I risultati riportati sul Rapporto di Prova saranno rappresentativi del solo campione presentato in Laboratorio. In caso di campionamento a cura di Natura, i risultati riportati sul Rapporto di prova saranno rappresentativi del solo materiale indicato dal cliente al momento del prelievo.

I Rapporti di prova (se cartacei) vengono inviati entro 10 giorni dalla data di anticipazione dei risultati. Detti Rapporti di prova sono emessi in conformità alle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con lay-out non modificabile, in esemplare unico trasmesso elettronicamente o in formato cartaceo. Il rilascio di eventuali duplicati costituisce oggetto di addebito specifico. Nel caso in cui il Cliente preferisca non definire una tempistica per l'emissione dei Rapporti di Prova, il Cliente accetta la data di anticipazione dei risultati come data di fine erogazione del servizio richiesto ai fini della sua fatturazione.

I Rapporti di Prova sono univocamente determinati da un numero, corrispondente al numero di identificazione del campione e non possono essere riprodotti in tutto o parzialmente senza esplicita autorizzazione da parte del Laboratorio. Ove non diversamente concordato, Natura conserva le registrazioni tecniche delle prove effettuate e le copie dei Rapporti di prova elettronici o scansioni degli stessi per un minimo di 48 mesi, secondo le modalità previste dalla vigente normativa. Altre servizi accessori connessi all'emissione dei Rapporti di Prova (quali ad esempio: relazioni, commenti, giudizi, EDD, Confronto con limiti di legge e/o specifiche tecniche, Report QA/QC) costituiscono prestazione specifica dell'assistenza tecnico-scientifica e sono oggetto di addebito specifico. Richieste di integrazioni di rapporti di prova per analisi in corso o completate saranno effettuate previa verifica tecnica e comporteranno un supplemento di 8,00€. Nell'eventualità il Cliente richiedesse l'espressione di un giudizio di conformità il laboratorio, salvo diverse disposizioni, applicherà il criterio di valutazione dei risultati analitici definito dalla linea guida ISPRA 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori limite di legge: il ruolo dell'incertezza associata ai risultati di misura". Relativamente alle sommatorie i limiti di quantificazione saranno calcolati con l'approccio Lower Bound.

8. PERFORMANCE ANALITICHE

Ove tecnicamente possibile il laboratorio garantisce il raggiungimento di limiti di rilevanza pari ad un decimo del limite di legge per il quale il cliente richiede il giudizio di conformità. L'incertezza di misura per ogni prova è contenuta entro un valore massimo del 40%. Salvo diversamente richiesto dal cliente l'incertezza di misura non riporterà il contributo derivante dalla procedura di campionamento.

9. TRASMISSIONE DEI RISULTATI

I risultati delle indagini analitiche condotte saranno trasmessi, dalla data di accettazione entro 10 giorni lavorativi salvo accordi diversi stipulati con il Cliente. I giorni sono da intendersi "lavorativi" ed applicabili se tecnicamente possibili. Tempistiche differenti saranno oggetto di addebito specifico.

10. PROCEDURE D'URGENZA E CALCOLO DELLE MAGGIORAZIONI

In riferimento alle procedure d'urgenza per campionamenti e/o per emissione del rapporto di prova il Cliente dovrà farne richiesta al proprio riferimento aziendale prima dell'inizio delle attività. La maggiorazione applicata sarà in tutti i casi pari ad un incremento del 10% della voce di costo richiesta in urgenza per ogni giorno in meno richiesto rispetto alle tempistiche standard. Le tempistiche standard sono calcolate a partire dalla data di accettazione/richiesta di campionamento che saranno effettuate entro le ore 15:00 altrimenti saranno calcolate a partire dal giorno successivo. Ad ogni richiesta di procedura d'urgenza Natura applicherà la maggiorazione secondo le regole indicate e l'importo sarà riportato direttamente in fattura. Il minimo fatturabile per una prestazione aggiuntiva è pari a 60,00€.

11. RECLAMI

Eventuali reclami vanno inoltrati per iscritto ed indirizzati ai contatti riportati sul sito web www.naturasrl.it.

12. TERMINI DI PAGAMENTO

Quando non sia diversamente convenuto, le prestazioni di Natura devono essere pagate secondo le seguenti modalità:

? remessa diretta a presentazione fattura; L'emissione degli elaborati/Rapporti di prova avverrà a pagamento ricevuto..

In caso di ritardo nel pagamento saranno addebitati interessi al tasso di interesse di cui al D.Lgs 231/02 (tasso della Banca Centrale Europea maggiorato del 8%).

Laddove nel corso del rapporto sorgano eventuali contrasti in ordine all'applicazione del contratto e dei reciproci obblighi ed impegni il Cliente non potrà comunque sospendere o ritardare il pagamento del canone ai sensi dell'art. 1462 c.c..

13. BENESTARE TECNICO

In caso di pagamento soggetto a benessere tecnico del cliente, questo dovrà verificarsi entro 15 giorni dalla data di consegna, oltre tale termine la prestazione sarà ritenuta completata e si provvederà alla fatturazione delle prestazioni svolte.

14. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il trattamento dei dati personali relativi al cliente viene svolto da Natura in ottemperanza al Regolamento generale sulla protezione dei dati 679/2016 (GDPR), di cui si fornisce in allegato idonea informativa

15. UTILIZZO DEI DATI DELLE ANALISI EFFETTUATE DA NATURA

Natura non è responsabile per le conseguenze comunque legate all'uso che il Cliente fa dei risultati delle analisi dei campioni. In ogni caso il Cliente si obbliga a manlevare Natura da ogni eventuale e possibile conseguenza derivabile dall'uso stesso.

16. FORO COMPETENTE

Per qualsiasi controversia derivante dal presente contratto il foro competente è quello di Napoli.

Data _____

Timbro e firma del Cliente _____

Il Cliente dichiara di avere letto e compreso e di accettare espressamente ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 ss. c.c. le seguenti clausole: art. 1 (definizioni), art. 5 (accettazione dei campioni), art. 12 (non sospensione del pagamento), art. 16 (foro competente).

Data _____

Timbro e firma del Cliente _____

INFORMATIVA AI SENSI DEGLI ART. 13 e 14 REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI 679/2016 (GDPR) e dell' art. 13 del D. lgs 196/2003 così come modificato dal D.lgs. 10 agosto 2018, n. 101

[Rev. 06 del 16/05/2018]

Gentile Cliente,

Desideriamo informarLa che il Regolamento Europeo n. 679 del 27 aprile 2016, recepito in Italia dal d.lgs 101/2018 che modifica il d.lgs 196/2003 (Codice Privacy) sul trattamento dei dati personali prevede la tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali. La invitiamo, pertanto, a prendere delle seguenti informazioni:

[lettere da a) ad h)]:

- a) **Titolare del Trattamento:** Titolare del trattamento dei dati personali è NATURA S.r.l. con domicilio eletto in Via G. Rossini 16 - 80026 Casoria (NA), tel. 0815737038, email natura@naturasrl.it <mailto:natura@naturasrl.it>, PEC naturasrl@legalmail.it.
- b) **Tipologia di dati:** Il Titolare potrà utilizzare i dati personali, oggetto del trattamento, e precisamente, identificativi, amministrativi, contabili e fiscali, commerciali, eventualmente informatici, riferibili direttamente o indirettamente al cliente (p. es. collaboratori, dipendenti, referenti, etc.) da questi comunicati in esecuzione e nello svolgimento dei rapporti con NATURA S.r.l. e in osservanza e nel rispetto delle disposizioni in materia di trattamento e protezione dei dati personali.
- c) **Finalità del Trattamento dei dati personali:** i dati personali forniti dal Cliente di cui al precedente punto b) saranno utilizzati unicamente per lo svolgimento delle attività di cui all'oggetto della presente offerta, quindi utilizzati:
- ? per la elaborazione di rapporti di prova e conseguentemente alla conservazione delle notizie confidenziali circa i risultati delle prove
 - ? per adempimenti degli obblighi legali e contrattuali derivanti dalle stesse attività di cui al punto precedente,
 - ? per l'adempimento di obblighi civilistici, contabili, fiscali e previdenziali
- tali finalità sono contemplate dall'art. 6 comma 1 lett. c) del GDPR ed il loro trattamento non necessita del consenso dell'interessato.
- Oltre a ciò i Suoi dati personali potranno essere utilizzati da NATURA S.r.l. o da società terze per l'invio di messaggi informativi e comunicazioni commerciali e promozionali relativi all'attività e ai servizi propri di NATURA S.r.l., attraverso mezzi automatici, come e-mail ovvero con mezzi tradizionali, come il contatto telefonico con operatore, nel completo rispetto dei principi di liceità e correttezza e delle disposizioni di legge. Soltanto per queste ultime finalità è necessario il suo esplicito consenso posto in calce alla presente informativa.
- d) **Modalità del Trattamento dei dati personali:** i dati personali in questione saranno trattati dal Titolare su supporto magnetico e/o cartaceo, con l'ausilio di moderni strumenti elettronici e sistemi informatici, da soggetti autorizzati dal Titolare all'assolvimento di tali compiti, costantemente identificati ed opportunamente istruiti. I dati saranno tutelati attraverso idonee misure e procedure di sicurezza, atte a garantirne la riservatezza e ad evitare l'indebito accesso a soggetti terzi o a personale non autorizzato. I dati saranno tutelati - attraverso idonee procedure di sicurezza - anche in caso di intervento tecnico di manutenzione ed assistenza delle apparecchiature informatiche.
- e) **Natura del conferimento dei dati:** i dati personali sono necessari per la gestione del rapporto oggetto della presente offerta/contratto ed indispensabili per gli scopi sopra indicati, sono obbligatori per Legge e pertanto la loro mancata indicazione comporterebbe per NATURA S.r.l. l'impossibilità a dar corso al rapporto contrattuale medesimo.
- f) **Categorie di destinatari:** il trattamento in oggetto svolto nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità, potrà includere anche la comunicazione dei dati a soggetti terzi, quali:
- ? istituti di credito per le operazioni bancarie (anche per via telematica),
 - ? società terze, consulenti e liberi professionisti per la esecuzione delle attività contrattuali, di cui all'oggetto del presente contratto/offerta nonché per l'espletamento degli obblighi contabili e fiscali e per eventuali esigenze legali, e tecniche;
 - ? Enti locali, previdenziali, assistenziali ed uffici di amministrazione pubblica.
 - ? Società terze per attività promozionali (dietro suo esplicito consenso)
- g) **Durata del trattamento e periodo di conservazione dei dati:** La durata del trattamento avrà termine con la conclusione della prestazione oggetto del presente contratto. Tuttavia le informazioni necessarie alle finalità di cui alla lettera c) della presente informativa saranno conservate secondo i tempi previsti per legge.
- h) **Diritti dell'interessato:** quale soggetto interessato al trattamento dei dati personali il Cliente può esercitare (ove applicabili) i diritti specificati agli articoli 15 (Diritto di accesso ai dati personali), 16 (Diritto di rettifica), 17 (Diritto alla cancellazione) 18 (Diritto alla limitazione di trattamento) 20 (Diritto alla portabilità dei dati) 21 (Diritto di opposizione), nonché agli articoli 77-78-79-80-82 del Capo VIII "Mezzi di ricorso, responsabilità e sanzioni" del Regolamento Europeo 679/2016.

Prestazione facoltativa e libera del consenso al fine di ricevere comunicazioni pubblicitarie e commerciali su servizi e prodotti di NATURA srl

Gentile Cliente,

firmando di seguito autorizza NATURA srl ad utilizzare i dati forniti per attività non strettamente collegate ai servizi di cui al punto c) della presente informativa e da Lei chiesti, ma utili per migliorarli, per personalizzare la nostra offerta e per informarLa sui nuovi servizi da noi offerti. In particolare Lei può consentire a NATURA srl di utilizzare i Suoi dati per: la rilevazione del grado di soddisfazione della qualità dei servizi offerti da NATURA srl, indagini di mercato, invio di materiale pubblicitario e commerciale sui nostri servizi, attività di marketing e statistiche vendita di servizi di NATURA srl, ricevere informazioni sui servizi innovativi di NATURA srl e sulle eventuali evoluzioni.

La modalità del trattamento dei dati avverrà mediante supporti telematici (banche dati) e/o cartacei (archivi non informatizzati); le comunicazioni potranno essere effettuate attraverso telefono, fax e e-mail e saranno eseguite direttamente da NATURA srl o da società terze specializzate.

CONSENSO

 SI NO

Data _____ Firma _____

Prestazione facoltativa e libera del consenso al fine di ricevere comunicazioni pubblicitarie di Società terze

Gentile Cliente,

firmando di seguito autorizza NATURA srl ad utilizzare i dati forniti per informarLa anche su servizi e/o prodotti di altre società, secondo le medesime modalità di cui sopra.

CONSENSO

 SI NO

Data _____ Firma _____

ALLEGATO: SIGNIFICATO ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Con la presente si intende comunicare al Cliente alcune informazioni sul significato dell'accREDITAMENTO ACCREDIA ottenuto da NATURA s.r.l. relativo alle prove per le quali ha chiesto l'accREDITAMENTO stesso. L'elenco aggiornato delle prove accreditate è visibile sul sito del ACCREDIA.

L'accREDITAMENTO comporta la verifica della competenza tecnica del laboratorio, relativamente alla prove accreditate, secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 per prove su diverse matrici ambientali.

NATURA s.r.l. ha stipulato una convenzione di accREDITAMENTO con ACCREDIA (n° accREDITAMENTO 562) in cui sono dettagliati gli impegni reciproci che regolano l'accREDITAMENTO.

ACCREDIA assicura la competenza tecnica del personale, l'adeguatezza delle attrezzature e delle apparecchiature e l'idoneità della struttura.

ACCREDIA opera secondo la norma ISO/IEC 17011 e verifica e sorveglia nel tempo la conformità dei Laboratori rispetto alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e alle prescrizioni ACCREDIA.

L'accREDITAMENTO non comporta una diminuzione delle responsabilità derivanti dai contratti stipulati tra il laboratorio di prova ed i suoi clienti.

ACCREDIA esegue periodicamente controlli a campione su tutte le prove oggetto dell'accREDITAMENTO e sul sistema qualità del laboratorio.

L'esistenza di laboratori accreditati da organismi terzi indipendenti apporta considerevoli benefici a tutto il mercato: agli stessi laboratori, ai produttori, agli utenti dei servizi di prova, ai consumatori ed agli organismi di controllo.

Il fatto che nelle ispezioni vengano adottati gli stessi criteri valutativi a livello internazionale, permette di far uso dei dati relativi a valutazioni condotte sullo stesso laboratorio da organizzazioni diverse.

Gli organismi di accREDITAMENTO mettono dunque a disposizione del mercato un servizio indipendente di valutazione, utilizzabile da tutti gli utenti delle attività di prova.

La crescente fiducia in questo tipo di servizio, ha fatto sì che anche le Pubbliche Amministrazioni e la grande committenza abbiano cominciato ad affidare a laboratori di prova accreditati i servizi di prova di cui necessitano.

L'affidabilità dei risultati di prova è una esigenza sentita per tutte le attività di controllo su materiali e prodotti che interessano direttamente l'ambiente e la salute dei consumatori.

Il cliente dichiara di avere preso visione della presente scheda allegata all'offerta, in ordine al significato ed al contenuto dell'accREDITAMENTO "Accredia"

Data _____

Il Cliente _____

Timbro e firma _____

DATI ANAGRAFICI CLIENTE

PARTITA IVA	
CODICE FISCALE	
DENOMINAZIONE SOCIALE	
SEDE FISCALE	
PROV.	
CAP	
SEDE OPERATIVA	
PROV.	
CAP	
COORDINATE BANCARIE	
IBAN	
REFERENTI	
RECAPITO TELEFONICO 1	
RECAPITO TELEFONICO 2	
RECAPITO E-MAIL di fatturazione	
RECAPITO E-MAIL di invio RDP	
INDIRIZZO DI CONSEGNA RDP	
RECAPITO PEC	
CODICE UNIVOCO ai sensi ex Art. 17 ter. D.P.R. 633/72 Split payment	
CODICE CIG	
CODICE CUP	
INDIRIZZO WEB	

FIRMA

Data _____

Natura srl - Sede legale ed operativa: 80026 Casoria (Na), Via G. Rossini, 16 - Tel. +39 081 5737038, Fax +39 081 5739776 - P.Iva 02887711212 - Rea 525610 - www.naturasrl.it





LAB N° 0752

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _1_ di _8

Offerta n°137/19
Napoli 06/06/2019

Egregio Dott. **Delli Bovi Giovanni**
Via Fiume Calore, 12
83048 Montella (AV)

mob.: 380 1038760
e-mail: dellibovi@hotmail.it

Oggetto: Offerta analisi terreni, acqua sotterranee, rifiuti.

A seguito Vs. gradita richiesta mail del 03 c.m. trasmettiamo quanto all'oggetto.

- **Acque sotterranee**

Analisi acqua sotterranee su complessivi n°2 campioni con determinazione dei seguenti parametri come previsti alla Tab.2 All.5 alla Parte quarta Titolo V del D.Lgs. 152/06: metalli, cianuri, cloruri, fluoruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, composti organici aromatici, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,-c,d)pirene, pirene, alifatici alogenati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, clorometano, diclorometano, triclorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene, idrocarburi totali, piombo tetraetile, MTBE, PCB, COD, BOD₅, TOC, calcio, sodio, potassio.

1. Il costo per ciascun campione è di € 360,00.

Qualora sia necessario eseguire anche la determinazione del parametro PCDD/PCDF con tecnica in alta risoluzione (metodo EPA 1613) per la determinazione dei 17 congeneri ed espressione dei risultati in TEQ.

2. Il costo aggiuntivo per ciascun campione è di € 320,00.

- **Rifiuti**

La classificazione con Codice Europeo del Rifiuto, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. aggiornato dal Regolamento UE n°1357/2014 e dalla Decisione UE n°955/2014, sarà funzione sia dell'origine e descrizione del rifiuto così come dichiarati dal Produttore che dei risultati analitici; pertanto è cura del Produttore comunicare e trasmettere le informazioni necessarie ai fini della classificazione quali origine/processo che generano il rifiuto, codice

Ecosistem s.r.l.

Via Provinciale delle Breccie 51 - 80147 Napoli

Tel. 081.5842659 - 0971.485636 Fax 081.5842562 - 0971.485212 - e-mail: commerciale@ecosistemsrl.it
Cap. Soc. €65.280,00 int.vers. - R.I. n.2183/83 - Tribunale Na R.E.A. n.350155 - P.I.V.A. 04010730630

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _2_ di _8

C.E.R. presunto e schede di sicurezza delle materie prime e sostanze che contribuiscono alla formazione dello stesso. Ogni campione sarà accompagnato da Verbale di prelievo in cui saranno riportate le specifiche sopra richieste, il verbale sarà sottoscritto dal Tecnico campionario e dal Produttore del rifiuto o suo referente. Il campionamento sarà eseguito a vs. cura ai sensi della Norma UNI 10802. Sui n° 6 campioni consegnati saranno determinati parametri e caratteristiche come da vs. richiesta e di seguito indicato.

- *Caratterizzazione di tipo chimico fisico di rifiuti solidi da destinare a discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi.*

Per rifiuti solidi e/o fanghi ai sensi della normativa vigente per la classificazione bisogna eseguire sugli stessi sia la caratterizzazione di base che la verifica di conformità ai sensi del D.M. 27/09/10. Pertanto oltre ai parametri per la caratterizzazione è necessario eseguire il test di cessione di cui al citato D.M.

Sui rifiuti che ricadono in tale tipologia saranno determinati i parametri di seguito descritti.

- *Sul tal quale:* stato fisico, pH, residuo a 105°C, residuo a 550°C, punto di infiammabilità, TOC, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo vi, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, fluoruri, cianuri, solventi organici aromatici, PCB, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,-c,d)pirene, pirene, alifatici alogenati cancerogeni, clorometano, diclorometano, triclorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene, idrocarburi C<12 e C>12, piombo tetraetile, MTBE, amianto, sommatoria PCDD/PCDF con tecnica in alta risoluzione (metodo EPA 1613) per la determinazione dei 17 congeneri ed espressione dei risultati in TEQ;
- *Sull'eluato del test di cessione:* arsenico, bario, cadmio, cromo totale, rame, mercurio, molibdeno, nichel, piombo, antimonio, selenio, zinco, cloruri, fluoruri, solfati, DOC e TDS;

3. Per ciascun rifiuto certificato il costo è di € 580,00.

- **Analisi di terreno**

Analisi di complessivi n°22 campioni di terreno proveniente da sondaggi/scavo ai fini della caratterizzazione. Su ciascun campione in esame saranno determinati i seguenti parametri: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, vanadio, zinco, cianuri, fluoruri, benzene, etilbenzene, stirene, toluene, paraxilene, benzo(a)antracene, crisene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,h)antracene, dibenzo(a,e)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene, alifatici alogenati cancerogeni, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, piombo tetraetile, MTBE, PCB, idrocarburi C<12, idrocarburi C>12, amianto,



LAB N° 0752

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _3_ di _8

sommatoria PCDD/PCDF con tecnica in alta risoluzione (metodo EPA 1613) per la determinazione dei 17 congeneri ed espressione dei risultati in TEQ;

4. Il costo per ciascun campione € 650,00

I campionamenti saranno eseguiti a vs. cura e i campioni recapitati c/o ns. sede di Napoli.

I costi su indicati sono comprensivi, nella misura del 2%, della informazione formazione e fornitura DPI agli operatori per i rischi interferenti.



LAB N° 0752

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _4_ di _8

La quantità di campione necessaria è di almeno litri 4(oltre vials e/o cont. spec.) per le acque, per i rifiuti solidi è di circa gr. 50/100, per i terreni/suoli è di max gr. 1000(oltre vials e/o cont. spec.). I campioni prelevati, qualora non deperibili o non soggetti a prove distruttive, saranno conservati per un periodo di tempo pari a gg. 5 dopo la trasmissione dell'RdP. Le registrazioni inerenti al campione di prova ed alle relative indagini analitiche saranno conservate per un tempo non inferiore ai 48 mesi.

Le analisi saranno eseguite secondo le metodiche ufficiali e/o riconosciute (v. allegato 2). Le metodiche riportate possono essere soggette a modifica in virtù della tipologia del campione e/o al carico di lavoro del laboratorio. Le possibili variazioni sono comunicate al cliente e rese ufficiali con il rilascio del R.d.P. Le prove, riportate nell'allegato 2, contrassegnate con l'asterisco non sono oggetto di accreditamento Accredia.

Vi sarà rilasciata certificazione valida agli effetti di legge firmata da professionista iscritto all'albo. I campioni verranno classificati in base a quanto previsto dalla legislazione vigente; ai rifiuti sarà attribuito il codice del rifiuto e la classificazione per lo smaltimento.

L'accreditamento è l'attestazione da parte di un organismo nazionale, ACCREDIA con cui la Ecosistem s.r.l. ha stipulato apposita convenzione, che la ns. società soddisfa i criteri stabiliti dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e, ove appropriato, ogni altro requisito supplementare per svolgere una specifica attività di valutazione.

La società Ecosistem è inoltre certificata UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 14001:2004.



LAB N° 0752

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _5_ di _8

Offerta n°137/19

Condizioni generali di fornitura:

Resa	F.co ns uffici
I.V.A.	22% a Vs. carico
Modalità di pagamento	Acconto all'ordine saldo da concordare
Consegna	max 20gg lavorativi a partire dal giorno successivo data consegna campioni c/o ns. sede.
Validità dell'offerta	anno in corso

Restando a Vs. disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Vi preghiamo di restituirci copia della presente debitamente firmata per accettazione o un vostro ordine di acquisto facente riferimento al nostro numero di offerta su indicato.

E' necessario ai fine dell'accettazione come Vs. ordine inserire i seguenti dati:

RAGIONE SOCIALE:

INDIRIZZO:

P.IVA/C.F.:

CODICE SDI:

Data e firma cliente per accettazione

Ulteriori condizioni generali di fornitura

1. Per qualsiasi informazione di tipo tecnico sul prodotto o servizio contattare il nostro Ufficio Tecnico.
2. Per qualsiasi informazione di tipo contrattuale contattare il nostro Ufficio Commerciale.
3. Per l'inoltro di eventuali reclami contattare il nostro SGQA.
4. I termini di consegna, eventualmente apposti nell'offerta, sono puramente indicativi e come tali non costituiscono un'obbligazione a carico della Ecosistem s.r.l.;
5. Qualora il cliente decida di rescindere il presente contratto prima di effettuare i campionamenti e/o i rilievi la Ecosistem emetterà fattura pari al 25% dell'importo concordato;
6. Qualora il cliente decida di rescindere il presente contratto a valle dell'effettuazione anche parziale dei campionamenti e/o rilievi la Ecosistem emetterà fattura pari al 100% dell'importo concordato;
7. Tutti i pagamenti dovranno essere effettuati in conformità a quanto previsto esplicitamente alla voce "modalità di pagamento" della presente conferma d'ordine. L'inadempimento anche parziale da diritto alla Ecosistem s.r.l. di richiedere gli interessi riferibili al periodo in cui si registra l'inadempienza e sino al saldo, in misura pari al tasso ufficiale di sconto maggiorato di cinque punti. Fermo ad ogni altro diritto conseguente all'inadempimento.
8. La definizione di ogni controversia che dovesse eventualmente insorgere sull'interpretazione e sull'esecuzione della presente, sarà rimessa al giudizio di un collegio arbitrale composto da tre membri. Ognuna delle due parti, cioè il Committente e la Ecosistem s.r.l., nominerà un membro del collegio arbitrale. I due membri così nominati a loro volta, nomineranno il terzo con funzioni di presidente. In mancanza di un accordo tale presidente sarà nominato dal Presidente del Tribunale di Napoli. Il collegio arbitrale deciderà senza l'obbligo di forme ai sensi degli artt. 806 e seguenti del C.P.C. Le spese di registrazione, se necessarie, saranno a carico della parte inadempiente.

Offerta economica

Allegato 2 a P02.01
Elenco parametri e metodiche

Pag. . _6_ di _8

Acque sotterranee			
Parametro	Metodica	Parametro	Metodica
Alluminio	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,2-Dicloroetilene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
Antimonio	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Tribromometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
Arsenico	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,2- Dibromometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
Argento	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Dibromoclorometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
Berillio	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Bromodichlorometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
Cadmio	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Monoclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Cobalto	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,2- Diclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Cromo totale	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,4- Diclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Cromo VI	APAT IRSA CNR 3150 B2 Man 29 2003 (*)	1,2,4- Triclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Ferro	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,2,4,5- Tetraclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Mercurio	EPA 7473 2007*)	Pentaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Nichel	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Esaclorobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Piombo	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Sommatoria organoalogenati	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Rame	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	Nitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Selenio	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003 (*)	1,2- Dinitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Manganese	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	1,3- Dinitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Tallio	APAT IRSA CNR 3090A Man 29 2003 (*)	Cloronitrobenzeni	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Boro	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003 (*)	2- Clorofenolo	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Zinco	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003	2,4- Clorofenolo	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Cianuri liberi	APAT IRSA CNR 4070 Man 29 2003 (*)	2,4,6- Triclorofenolo	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Fluoruri	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003 (*)	Pentaclorofenolo	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2017 (*)
Nitriti	APAT IRSA-CNR 4050 Man 29 2003	Anilina	EPA 8270 D 2017(*)
Solfati	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003	Difenilammina	EPA 8270 D 2017(*)
Benzene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	p-Toluidina	EPA 8270 D 2017 + EPA 8015 B 1996(*)
Toluene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Alaclor	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 2007 (*)
Etilbenzene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Atrazina	EPA 8081 1996 (*)
Xilene (o,m,p)	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	α-Esacloroesano	EPA 8081 1996 (*)
Stirene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	β-Esacloroesano	EPA 8081 1996 (*)
IPA	APAT IRSA CNR 5080 Man 29 2003	γ-Esacloroesano	EPA 8081 1996 (*)
Clorometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Clordano	EPA 8081 1996 (*)
Triclorometano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	DDD,DDT,DDE	EPA 8081 1996 (*)
Vinil Cloruro monomero	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Dieldrin	EPA 8081 1996 (*)
1,2-Dicloroetano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Endrin	EPA 8081 1996 (*)
1,1-Dicloroetilene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Sommatoria fitofarmaci	EPA 8081 1996 (*)
1,2-Dicloropropano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Screening PCDD,PCDF	EPA 1613 B 1994 (*)
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Sommatoria policloro bifenili (PCB)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082A 2007 (*)
Tricloroetilene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Acrilammide	EPA 8032 A 1996(*)
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Idrocarburi totali (n-Esano)	ISO 9377-2 2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Acido para-ftalico	EPA 8061 A 1996(*)
Tetracloroetilene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Amianto	D.M. 06/09/94 (All.1\B)
Esaclorobutadiene	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Metil-terbutiletere	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)
1,1-Dicloroetano	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)	Piombo tetraetile	EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*)

Ecosistem s.r.l.

Via Provinciale delle Brecce 51 - 80147 Napoli

Tel. 081.5842659 - 0971.485636 Fax 081.5842562 - 0971.485212 - e-mail: commerciale@ecosistemsrl.it
Cap. Soc. €65.280,00 int.vers. - R.I. n.2183/83 - Tribunale Na R.E.A. n.350155 - P.I.V.A. 04010730630

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _7_ di _8

Rifiuti solidi			
Parametro	Metodica	Parametro	Metodica
Stato fisico	/	1,3-Dinitrobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
pH	CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985 (*)	Cloronitrobenzeni	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
Residuo a 105°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	Monoclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
Residuo a 550°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	1,2-Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
Punto di infiammabilità	NOM 83-71 ASTM D 92 (*)	1,4-Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
TOC	DM 13/09/99 Met. VII.3 GU (*)	1,2,4-Triclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)
Metalli	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)
Vanadio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016		
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985 (*)	Pentaclorobenzene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)
Mercurio	EPA 7473 2007 (*)	Esaclorobenzene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)
Cianuri	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 (*)	Metilfenolo	EPA 3546 2007 + EPA 8041 A 2007 (*)
Floruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 (*)	Fenolo	EPA 3546 2007 + EPA 8041 A 2007 (*)
Amianto	CNR IRSA Q 64 Vol 3 App.III (*)	2-clorofenolo	EPA 8041 A 2007 + EPA 3546 2006 (*)
Solventi organici aromatici	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	2,4-Diclorofenolo	EPA 8041 A 2007 + EPA 3546 2006 (*)
Benzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	2,4,6-Triclorofenolo	EPA 8041 A 2007 + EPA 3546 2006 (*)
Toluene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Pentaclorofenolo	EPA 8041 A 2007 + EPA 3546 2006 (*)
Etilbenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Idrocarburi totali	CNR IRSA 21 Q 64 Vol 3 1988 (*)
Xilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Diossine e furani (TEQ.)	EPA 1613 1994 (*)
Stirene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	e ss.mm.ii. - UNI EN 16192 2012	
Somm. Ossidi (EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)		
Sommatoria PCB :	EPA 3546 2007 + EPA 8082A 2007 (*)	Bario	EN ISO 11885 2007 (*)
Solventi clorurati	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Cadmio	EN ISO 11885 2007 (*)
Clorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Cromo totale	EN ISO 11885 2007 (*)
Diclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Rame	EN ISO 11885 2007 (*)
Triclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Mercurio	EPA 7473 2007 (*)
Cloruro di vinile	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Molibdeno	EN ISO 11885 2007 (*)
1,2-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Nichel	EN ISO 11885 2007 (*)
1,1,-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Piombo	EN ISO 11885 2007 (*)
Tricloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Antimonio	EN ISO 11885 2007 (*)
Tetracloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Selenio	EN ISO 11885 2007 (*)
Tribromometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Zinco	EN ISO 11885 2007 (*)
1,2-Dibromoetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Cloruri	ISO 10304-1 1992 (*)
Dibromoclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Floruri	ISO 10304-1 1992 (*)
Bromodiclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Solfati	ISO 10304-1 1992 (*)
Sommatoria IPA	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	DOC	UNI EN 1484 1999 (*)
Pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	TDS	APAT RSA CNR 2090 Man 29 2003 (*)
Benzo(a)antracene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Indice fenolo	ISO 6439 1990 (*)
Crisene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	TEST DI CESSIONE secondo il DM 05/02/1998	
Benzo(B)fluorantene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man29 2003 (*)
Benzo(K)fluorantene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Floruri	ISO 10304-1 992 (*)
Benzo(A)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Solfati	ISO 10304-1 1992 (*)
Indeno(1,2,3,-cd)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Cloruri	ISO 10304-1 1992 (*)
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Cianuri	ISO 6703-2 1984 (*)
Cloruro di vinile	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Bario	EN ISO 11885 2007 (*)
1,2,-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Rame	EN ISO 11885 2007 (*)
1,1,-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Zinco	EN ISO 11885 2007 (*)
Tricloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Berillio	EN ISO 11885 2007 (*)
Tetracloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Cobalto	EN ISO 11885 2007 (*)
Tribromometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Nichel	EN ISO 11885 2007 (*)
1,2-Dibromoetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Vanadio	EN ISO 11885 2007 (*)
Dibromoclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Arsenico	EN ISO 11885 2007 (*)
Bromodiclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	Cadmio	EN ISO 11885 2007 (*)
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Cromo totale	EN ISO 11885 2007 (*)
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Piombo	EN ISO 11885 2007 (*)
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Selenio	EN ISO 11885 2007 (*)
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Mercurio	EPA 7473 1998(*)
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3546 2000 + EPA 8270 E 2017 (*)	Amianto	D.M. 05/04/06 AII.3 (*)
Nitrobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 (*)
1,2-Dinitrobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017 (*)	pH	UNI ISO 10523 2012(*)

Offerta economica

Allegato 1 a P02.01

Pag. . _8_ di _8_

Terreni			
Parametro	Metodica	Parametro	Metodica
Antimonio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	Tetracloroetilene (PCE)	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Arsenico	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,1-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Berillio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,2-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Cadmio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016	1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Cobalto	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,2-Dicloropropano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Cromo totale	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016	1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Cromo (VI)	CNR IRSA Q.64 Vol.3 1985 (*)	1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Mercurio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Nichel	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	Tribrometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Piombo	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016	1,2-Dibromoetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Piombo tetraetile	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	Dibromoclorometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Rame	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016	Bromodichlorometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Selenio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	Monoclorobenzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Stagno	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,2-Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Tallio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Vanadio	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016	1,2-Dicloropropano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Zinco	UNI EN 13657 2004 + UNI EN 16170 2016 (*)	1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Cianuri liberi	CNR IRSA Q.64 Vol.3 1985 (*)	1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Fluoruri	CNR IRSA Q.64 Vol.3 1985 (*)	1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Benzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	1,4-Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Etilbenzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	1,2,4-Triclorobenzene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)
Stirene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270 E 2017 (*)
Toluene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Pentaclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270 E 2017 (*)
Xilene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Esaclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270 E 2017 (*)
Somm. aromatici org.	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Metilfenolo (o, m, p)	EPA 3546 2007 + EPA 8041 A 2007 (*)
IPA	EPA 3546 2007 + EPA 8270 E 2017 (*)	Fenolo	EPA 3546 2007 + EPA 8270 E 2017 (*)
Clorometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Sommatoria PCB	EPA 3546 2000 + EPA 8082 A 2007 (*)
Diclorometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Idrocarburi leggeri C<12	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2017 (*)
Triclorometano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Idrocarburi pesanti C>12	ISO 16703 2004
Cloruro di vinil monomero	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Metil-terbutiletere	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2017 (*)
1,2-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Sommatoria PCDD, PCDF	EPA 1613 1994
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)	Amianto	D.M. 06/09/94 FT-IR
Tricloroetilene (TCE)	EPA 5035 A 2002 +EPA 8260 D 2017 (*)		

Spett.le Geol. Giovanni Delli Bovi
Via Fiume Calore,12
83048 - Montella (AV)
Email: mailto:dellibovi@hotmail.it

Oggetto: Offerta per prove di laboratorio su matrice "acque, suolo, rifiuti" secondo la normativa vigente.

Spett.le Dott. Delli Bovi,

dando seguito alla Vostra gentile richiesta, siamo di seguito ad inviarVi la nostra migliore offerta per le prove indicate in oggetto. Al fine di confermare l'avvenuta accettazione, Vi invitiamo ad inviarci l'offerta allegata debitamente sottoscritta al numero di fax 0825.784309 o all'email info@studiosummit.it

Tale offerta è da intendersi valida per mesi 6 dalla data riportata in calce.
Certi di aver fatto cosa a Lei gradita, restiamo a Vostra disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento.

Avellino, 06.06.2019

Distinti Saluti

Studio SUMMIT s.r.l.
C.da Archi 27/A - 83100 AVELLINO
Tel./fax 0825 784309
P.N.A. 02104940840

Offerta:

Tab.1	
Acque	
<i>D. Lgs. 152/2006 et smi 'Norme in materia ambientale'</i>	
Parametro	Metodo
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 41 MET ISS BEA 020
Azoto ammoniacale	APAT CNR-IRSA Man 29/03 4030 Met A2
Nitrati	APAT CNR-IRSA Man 29/03 4040
Nitriti	APAT CNR-IRSA Man 29/03 4050
Solfati	APAT CNR-IRSA Man 29/03 4020
Cianuri liberi	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014
COD	APAT CNR-IRSA Man 29/2003 5130
BOD5	APAT CNR-IRSA Man 29/2003 5120
Potassio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Calcio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Sodio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cobalto	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Argento	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Berillio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Ferro	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Manganese	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Alluminio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Arsenico	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Antimonio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Rame	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cadmio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo totale	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo VI	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Mercurio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Nichel	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Piombo	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Selenio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Tallio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Vanadio	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Zinco	UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Benzene	EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 8260 C 2006
Xilene	EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 8260 C 2006
Piombo Tetraetile	EPA 8270 D 2007
MTBE	ISO 11423-1:1997
Benzo(a)antracene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(g,h,i)perilene,	EPA 8270 D 2007
Crisene, Dibenzo(a,e)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,l)pirene,.	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,i)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene,	EPA 8270 D 2007
Indenopirene	EPA 8270 D 2007
Pirene	EPA 8270 D 2007
clorometano	EPA 8260 C 2006
1,2 Dicloroetano	EPA 8260 C 2006
1,1 dicloroetilene	EPA 8260 C 2006
Triclorometano	EPA 8260 C 2006
Cloruro di Vinile	EPA 8260 C 2006
Diclorometano	EPA 8260 C 2006
Cloruro di vinile	EPA 8260 C 2006
Tribromometano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dibromoetano	EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano	EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano	EPA 8260 C 2006
1,2 Dicloroetilene	EPA 8260 C 2006

1,1-Dicloroetano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetilene,	EPA 8260 C 2006
1,1,1-Tricloroetano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloropropano	EPA 8260 C 2006
1,1,2 Tricloroetano,	EPA 8260 C 2006
1,2,3- Tricloropropano,	EPA 8260 C 2006
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	EPA 8260 C 2006
PCB	EPA 8270 D 2007
Idrocarburi pesanti C superiore a 12	EPA 8015 D 2003
Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	EPA 8015 D 2003
	IMPORTO/€
Totale x Singolo campione	700.00

Tab.1A	
Acque	
<i>D. Lgs. 152/2006 et smi 'Norme in materia ambientale'</i>	
Diossine e furani	EPA 1613 B 1994
TOC	APAT CNR-IRSA Man 29/2003 5040.
	IMPORTO/€
Totale Totale x Singolo campione	500.00

I prezzi sopra indicati si intendono **IVA esclusa**

Tab.2	
Suolo	
<i>D. Lgs. 152/2006 et smi 'Norme in materia ambientale'</i>	
Parametro	Metodo
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri liberi	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014
Cobalto	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Arsenico	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Antimonio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Rame	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cadmio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo totale	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo VI	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Mercurio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Nichel	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Piombo	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Selenio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Tallio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Vanadio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Zinco	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Benzene	EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 8260 C 2006
Xilene	EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 8260 C 2006
Piombo Tetraetile	EPA 8270 D 2007
MTBE	ISO 11423-1:1997
Benzo(a)antracene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(g,h,i)perilene,	EPA 8270 D 2007
Crisene, Dibenzo(a,e)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,l)pirene,,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,i)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene,	EPA 8270 D 2007
Indenopirene	EPA 8270 D 2007
Pirene	EPA 8270 D 2007
clorometano	EPA 8260 C 2006
1,2 Dicloroetano	EPA 8260 C 2006
1,1 dicloroetilene	EPA 8260 C 2006
Triclorometano	EPA 8260 C 2006
Cloruro di Vinile	EPA 8260 C 2006
Diclorometano	EPA 8260 C 2006
Cloruro di vinile	EPA 8260 C 2006
Tribromometano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dibromoetano	EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano	EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano	EPA 8260 C 2006
1,2 Dicloroetilene	EPA 8260 C 2006
1,1-Dicloroetano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetilene,	EPA 8260 C 2006
1,1,1-Tricloroetano	EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloropropano	EPA 8260 C 2006
1,1,2 Tricloroetano,	EPA 8260 C 2006
1,2,3- Tricloropropano,	EPA 8260 C 2006
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	EPA 8260 C 2006

PCB	EPA 8270 D 2007
Idrocarburi pesanti C superiore a 12	EPA 8015 D 2003
Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	EPA 8015 D 2003
Diossine e furani	EPA 1613 B 1994
Amianto	DM 06/09/94
IMPORTO/€	
Totale x Singolo campione	
800.00	

I prezzi sopra indicati si intendono **IVA esclusa**

Tab.3	
Rifiuti	
<i>D. Lgs. 152/2006 et smi 'Norme in materia ambientale'</i>	
Parametro	Metodo
Colore	MPI 06 rev.1
Odore	MPI 06 rev.1
Residuo a 105 °C	MPI 07 rev.1
Residuo a 650 °C	MPI 01 1rev.2
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri liberi	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014
Cobalto	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Arsenico	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Antimonio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Rame	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cadmio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo totale	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Cromo VI	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Mercurio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Nichel	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Piombo	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Selenio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Tallio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Vanadio	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Zinco	UNI EN 16174:2012 + UNI EN ISO 17294 - 2:2016
Benzene	EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 8260 C 2006
Xilene	EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 8260 C 2006
Piombo Tetraetile	EPA 8270 D 2007
MTBE	ISO 11423-1:1997
Benzo(a)antracene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene,	EPA 8270 D 2007
Benzo(g,h,i)perilene,	EPA 8270 D 2007
Crisene, Dibenzo(a,e)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,l)pirene,,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,i)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)pirene,	EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene,	EPA 8270 D 2007
Indenopirene	EPA 8270 D 2007
Pirene	EPA 8270 D 2007
clorometano	EPA 8260 C 2006
1,2 Dicloroetano	EPA 8260 C 2006

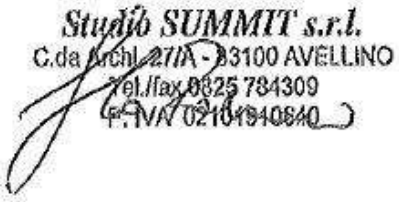
Modalità di pagamento:

rimessa diretta

Coordinate IBAN: **IT 12 Q 05387 76000 000001332045****Tempistiche :**

da 15 giorni lavorativi da accettazione campione in laboratorio.

Avellino, 06.06.2019

LE PARTI	
	STUDIO SUMMIT SRL
	
Timbro e firma legale rappresentante	Timbro e firma legale rappresentante
DATA E LUOGO SOTTOSCRIZIONE	

Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato

Marca PACK SERVICES SRL

Cisternetta IBC realizzata in polietilene alta densità (HDPE) 1000 Litri oltre di colore neutro, coperchio superiore 225 mm, valvola di scarico 2", pallet legno trattato. Mis. 1000 L x 1200 P x 1170 H mm. Cisterna dotata di predisposizione per sigillo di garanzia. Cisterna per alimenti utilizzabile anche per acqua, per benzina, per vino, per olio e per prodotti chimici in genere.



**Listino 196,89 €
iva esclusa**

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP01	Rilievo aerofotogrammetrico dell'intera area con drone dotato di fotocamera digitale ed appoggio GPS compresa la restituzione in formato digitale in coordinate WGS84. Restituzione planimetria generale dei punti rilevati, sezioni trasversali e longitudinali, planimetria con curve di livello in formato .dxf. Modellazione del terreno e nuvola di punti implementabile nei sw di disegno grafico. Restituzione elenco delle quote relative ed assolute dei punti battute comprese le quote dei piezometri.	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	<u>Attività di sito (si stimano 1gg. Lavorativi)</u>				
	Professionista incaricato	h	8	50.00	400.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	8	30.00	240.00
				subtotale	640.00
	<u>Attività di elaborazione dati pc</u>				
	Professionista incaricato	h	16	50.00	800.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00
				subtotale	800.00
	b) Materiali	a corpo			
		-	0	0.00	0.00
				subtotale	0.00
c) Noli	gg				
Noleggio attrezzatura per rilievo drone e GPS	-	1	500.00	500.00	
			subtotale	500.00	
d) Trasporto	a corpo				
	-	1	100.00	100.00	
			subtotale	100.00	
				1940.00	
e) Oneri della sicurezza = 1.5% di a)+b)+c)+d)				29.10	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				295.37	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				226.45	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	2490.91
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>					

Tariffa	Descr. Estesa	ALPI Geoservices	Studio Politano	Studio Geo4D
N.P.02	Profili elettrici multielettrodici, 2D (ERT) per complessivi 700 m, compresa la restituzione grafica ed interpretazione dei dati e comprensivo di approntamento e trasporto attrezzature (a corpo secondo schema di RDO)	€ 7,600.00	€ 7,500.00	€ 7,000.00

Tariffa	Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
N.P.03	<p>Analisi chimiche set 1 ANALITI - SET 1 - TERRENI E SUOLI Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto</p>	a corpo	€ 644.54	€ 650.00	€ 800.00

Tariffa	Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
N.P.03	ANALITI – SET 2 – RIFIUTI Parametri fisici ed organolettici: Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C. Composti inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi) Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene. Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1- Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene. Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12 Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE PCB Policlorobifenili Diossine e Furani Sommatoria PCDD, PCDF Amianto TOC ; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010	a corpo	€ 736.84	€ 580.00	€ 850.00

Descr. Estesa	U.M.	NATURA srl	ECOSISTEM	STUDIO SUMMIT
<p>ANALITI – SET 3 - ACQUE</p> <p>Metalli Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco</p> <p>Inquinanti Inorganici Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico</p> <p>Composti Organici Aromatici Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</p> <p>Aromatici policiclici Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</p> <p>Alifatici alogenati cancerogeni Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</p> <p>Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</p> <p>Idrocarburi Totali C < 12 ; C > 12</p> <p>Altre sostanze Piombo Tetraetile, MTBE</p> <p>PCB Policlorobifenili</p> <p>COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K <i>Sarà inoltre ricercato nelle acque di falda i parametri PCB e PCDD-PCDF solo se risultano superamenti degli stessi nei campioni di suolo indisturbato</i></p>	a corpo	€ 832.51	€ 680.00	€ 1,200.00

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP06	Assistenza in cantiere di geologo specializzato in campo ambientale compreso il collaudo dei piezometri ed il coordinamento delle operazioni di sondaggio ambientale.	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	<u>Attività di sito</u>				
	Professionista incaricato	h	24	70.00	1680.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00
				subtotale	1680.00
	<u>Attività di elaborazione dati pc</u>				
	Professionista incaricato	h	8	70.00	560.00
	Aiuto iscritto	h	0	37.00	0.00
	Aiuto di concetto	h	0	30.00	0.00
				subtotale	560.00
	b) Materiali	a corpo			
		-	0	0.00	0.00
				subtotale	0.00
	c) Noli	gg			
		-	0	0.00	0.00
			subtotale	0.00	
d) Trasporto	a corpo				
	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
				2240.00	
e) Oneri della sicurezza = 1.5% di a)+b)+c)+d)				33.60	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				341.04	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				261.46	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	2876.10
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>					

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP07	Analisi rischio sanitario-sito specifica	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	-				
	Tecnico specializzato	h	40	70.00	2800.00
	Operaio qualificato	h	0	37.00	0.00
	Operaio comune	h	0	30.00	0.00
				subtotale	2800.00
	-				
				subtotale	0.00
	b) Materiali	a corpo			
	-	-	1	32.57	32.57
				subtotale	32.57
	c) Noli	gg			
-	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
d) Trasporto	a corpo				
-	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
				2832.57	
e) Oneri della sicurezza = 0%				0.00	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				424.89	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				325.75	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	3583.20
<p>Note : Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p>					

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	Importo
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP08	Cisterna IBC In Plastica 1000 Litri Colore Neutro, Coperchio 225 Mm, Valvola Di Scarico 2", Pallet Legno Trattato per stoccaggio temporaneo acque di spurgo/sviluppo piezometro compreso il trasporto in sito	a corpo	1	€	€
	a) Mano d'opera				
	-				
	Tecnico specializzato	h	0	70.00	0.00
	Operaio qualificato	h	0	37.00	0.00
	Operaio comune	h	0	30.00	0.00
				subtotale	0.00
	-				
				subtotale	0.00
	b) Materiali	a corpo			
	-	-	2	163.55	327.10
				subtotale	327.10
	c) Noli	gg			
-	-	0	0.00	0.00	
			subtotale	0.00	
d) Trasporto	a corpo				
30% del costo dei materiali	-	1	163.55	163.55	
			subtotale	163.55	
				327.10	
e) Oneri della sicurezza = 0%				0.00	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				49.07	
g) Utile di impresa= 10% di a)+b)+c)+d)+e) + f)				37.62	
PREZZO UNITARIO DA APPLICARE				a corpo	413.78
Note : Il costo dei materiali è stato dedotto da indagine di mercato					

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO	
VOCE	Costo
A - SONDAGGI	
A.1 - IMPORTO LAVORI SONDAGGI AMBIENTALI	€ 11,391.73
A.2 - ONERI PER SICUREZZA E COORDINAMENTO SONDAGGI AMBIENTALI NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 1,169.03
TOTALE SONDAGGI (somma A.1 + A.2)	€ 12,560.76
B - ANALISI CHIMICHE LABORATORIO	
B.1 - IMPORTO LAVORI ANALISI CHIMICHE	€ 14,290.48
B.2 - ONERI PER SICUREZZA ANALISI CHIMICHE NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 217.62
TOTALE ANALISI LABORATORIO (somma B.1 + B.2)	€ 14,508.10
C - ALTRI SERVIZI TECNICI	
C.1 - IMPORTO RILIEVI TOPOGRAFICI E AEREOFOTOGRAMMETRICI	€ 2,490.91
C.2 - IMPORTO INDAGINI GEOELETTRICHE	€ 7,000.00
TOTALE SERVIZI TECNICI (somma C.1 + C.2)	€ 9,490.91
D - CONSULENZE	
D.1 - Assistenza in cantiere geologo specializzato in campo ambientale	€ 2,876.10
D.2 - Redazione Piano di Caratterizzazione, Direzione Lavori ed Integrazione Prestazioni Specialistiche	€ 5,316.95
D.3 - Analisi rischio sanitario-sito specifica	€ 3,583.20
TOTALE CONSULENZE (somma D.1 + D.2 + D.3)	€ 11,776.25
TOTALE NETTO A+B+C+D	
	€ 48,336.02
E - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
E.1 - INCENTIVO AL RUP (2% DI A.1+A.2)	€ 966.72
E.2 CASSA PROFESSIONALE 2% PER ASSISTENZA PROFESSIONISTA GEOLOGO AMBIENTALE	€ 57.52
E.3 CASSA PROFESSIONALE 2% PER REDAZIONE PIANO CARATTERIZZAZIONE, DIREZIONE LAVORI ED INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	€ 106.34
E.4 CASSA PROFESSIONALE 4% PER ANALISI RISCHIO-SANITARIO SPECIFICA	€ 143.33
E.5 - 22% IVA sui lavori, servizi	€ 8,043.15
E.6 - IVA 22% su consulenze tecniche	€ 2,658.36
E.7 IMPREVISTI (5% totale netto)	€ 2,416.80
E.8 IVA 22% sugli imprevisti	€ 531.70
TOTALE INTERVENTO	€ 63,259.93

QUADRO ECONOMICO DI DETTAGLIO						
	<i>Descrizione attività</i>	<i>Imponibile</i>	<i>Incidenza sicurezza</i>	<i>Cassa previdenza</i>	<i>IVA 22%</i>	<i>TOTALE</i>
A1	Rilievo topografico con tecnica aerofotogrammetrica e GNSS	€ 2,490.91	€ 37.36	-	€ 548.00	€ 3,038.91
A2	Indagini geofisiche di tomografia geoelettrica 2D	€ 7,000.00	€ 105.00	-	€ 1,540.00	€ 8,540.00
A3	Indagini dirette (sondaggi, piezometri e prelievo campioni)	€ 11,403.72	€ 11.99	-	€ 2,508.82	€ 13,912.54
A4	Indagini di laboratorio	€ 14,508.10	€ 217.62		€ 3,191.78	€ 17,699.88
A5	Assistenza in cantiere geologo specializzato in campo ambientale	€ 2,876.10	€ 43.14	€ 57.52	€ 645.40	€ 3,579.02
A6	Redazione Piano di Caratterizzazione, Direzione Lavori ed Integrazione Prestazioni Specialistiche	€ 5,316.95	€ 0.00	€ 106.34	€ 1,193.12	€ 6,616.41
A7	Analisi rischio sanitario-sito specifica	€ 3,583.20	€ 0.00	€ 143.33	€ 819.84	€ 4,546.36
A8	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 1,157.04		-	€ 254.55	€ 1,411.59
A9	Subtot incidenza sicurezza (non soggetta a ribasso)	€ 415.12				
A10	Totale costi sicurezza	€ 1,572.16				
A	SUBTOTALE (A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8)	€ 48,336.02		€ 307.19	€ 10,701.51	€ 59,344.71
B1	Incentivi al RUP (2% di A)	€ 966.72				
B2	Imprevisti (5% di A)	€ 2,416.80			€ 531.70	€ 2,948.50
TOTALE (A+B1+B2)		€ 51,719.54			€ 11,233.20	€ 63,259.93

COMUNE DI MONTELLA (AV)



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE" CODICE SITO CSPI 4057C001

Indicazioni e disposizioni per la stesura dei documenti inerenti la sicurezza



21 GIUGNO 2019

GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI – VIA FIUME CALORE,12 – MONTELLA (AV)

Sommario

1. Premessa	2
2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	2
3. Descrizione sintetica dell'opera	4
4. Area del cantiere	7
5. Organizzazione del cantiere	8
6. Lavorazioni.....	8
7. Rischi individuati nelle lavorazioni	8

1. Premessa

Il presente elaborato Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza corredo la fase di indagini in situ a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001.

I Piani di Sicurezza e Coordinamento - in fase di progettazione e di esecuzione verranno redatti conformemente a quanto prescritto dal "D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV".

Nel seguito vengono evidenziati gli aspetti più importanti dell'area di cantiere e dell'allestimento dello stesso. Vengono poi evidenziate le differenti lavorazioni ed i rischi ad esse legate. Si procede infine ad un elenco delle attrezzature e macchine che presumibilmente verranno utilizzate in cantiere per i lavori in esame.

2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'area oggetto di indagine è situata a nord del Comune di Montella (AV) in Località Mortale ad una quota variabile da circa 700 metri a circa 775 metri s.l.m. con pendenze medie del 70 % circa, si presenta di tipo montuoso ed è condizionata dalla natura dei terreni prevalentemente calcarei.

Il territorio di Montella si localizza sui due versanti opposti della Valle del fiume Calore in prossimità del versante orientale del Monte Sassosano e di quello NW del Monte Cervialto. L'area è compresa nel Foglio geologico 186 S. Angelo dei Lombardi in scala 1:100.000 e nel foglio 450 (S. Angelo dei Lombardi) della nuova cartografia in scala 1:50.000. Le tavolette di riferimento sono 186 III NO.

La discarica, definibile come "non controllata" è costituita da un unico sito con materiali eterogenei; le aree occupate dagli RSU assommano a circa 7.112m² con un riporto variabile da qualche metro a 7,00 m circa, ed è colmata in parte da rifiuti solidi urbani, da materiali di risulta di sbancamenti e demolizioni, con accumuli sul versante che superano il vecchio profilo topografico. Il volume dei rifiuti è pari a circa 15.498 m³.

L'area si trova inserita in un contesto boschivo (querceti) e a pascolo.

Allo stato attuale l'area risulta interessata da deformazioni lente e processi erosivi incanalati a valle ma non appare vulnerabile dal punto di vista strutturale. Tale situazione è confermata anche dalla carta di pericolosità da frana redatte dall'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno Nazionale che la associa ad aree A4 - Area di alta attenzione, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo. L'area non risulta perimetrata dalla stessa Autorità di Bacino nell'ambito delle Aree inondabili.

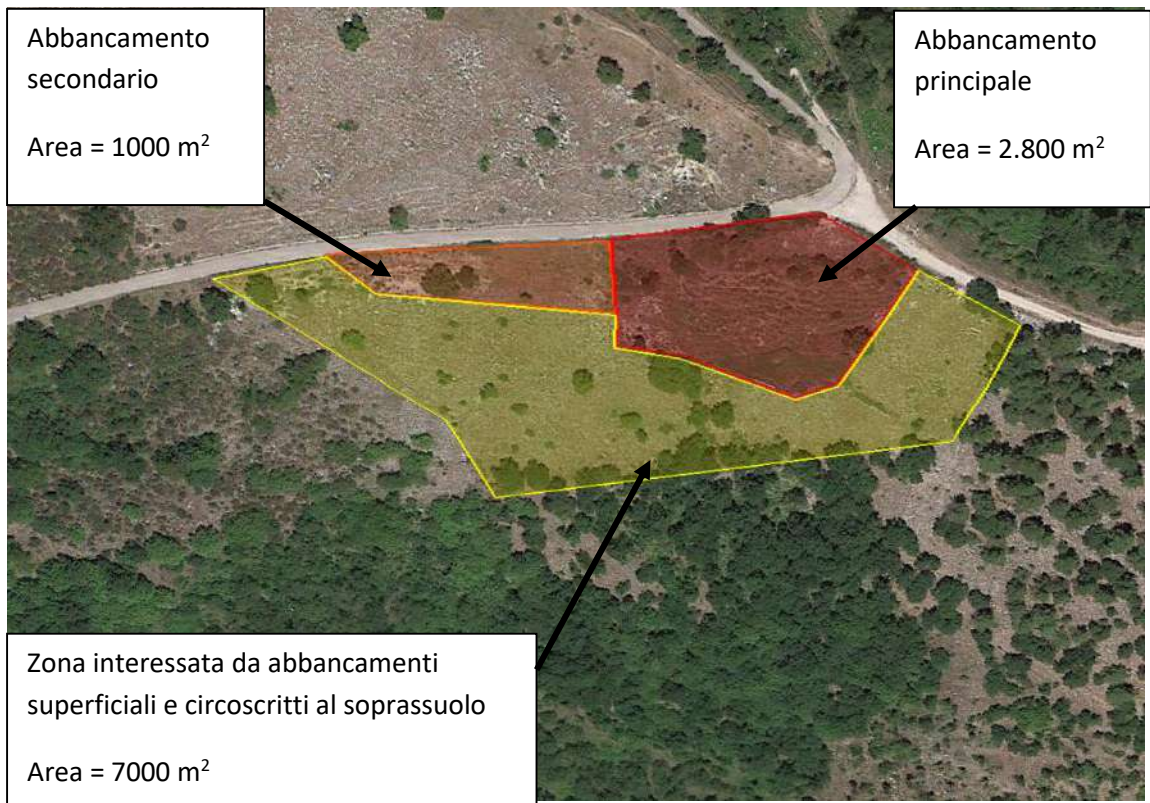


Figura: Foto area indicante l'abbanamento di rifiuti principale e le aree contermini.

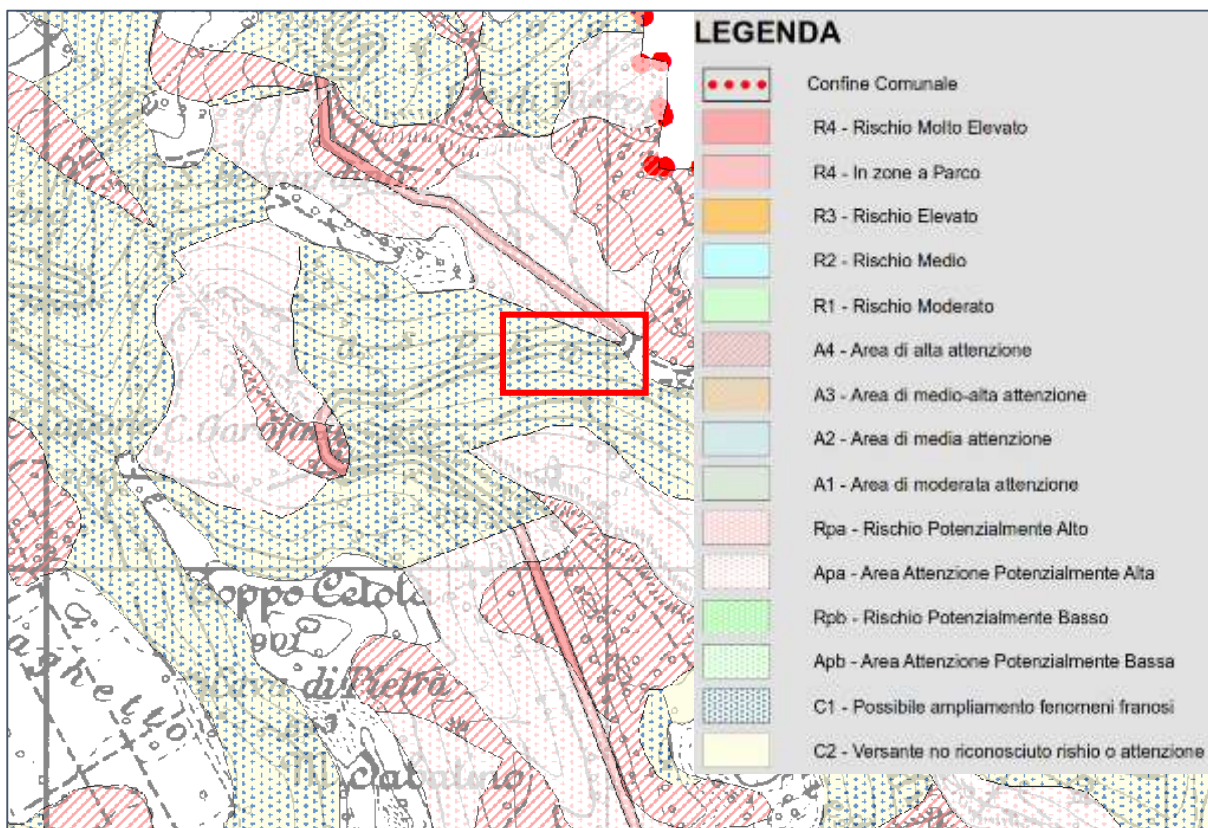


Figura: Stralcio Cartografia del Rischio Frana del PAI-AdB LGV

3. Descrizione sintetica dell'opera

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Preliminarmente all'esecuzione delle indagini il Piano di Caratterizzazione prevede il rilievo delle aree di discarica per mezzo di tecnologia mista drone e appoggio GPS a terra.

Successivamente si prevede una campagna di indagini geofisiche in sito consistenti in una serie di stendimenti di tomografia geoelettrica 2D per complessivi 700 ml da realizzarsi trasversalmente all'abbancamento dei rifiuti e in corrispondenza delle zone contermini come da cartografie allegata al progetto.

Nelle fasi successive il piano d'indagini prevede la realizzazione di una campagna di indagini geognostiche che consta di n. 05 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (S1, S2, S3, S4, S5) spinti alla profondità massima di 8 m dal p.c. e la realizzazione di 1 sondaggi condizionato a piezometro (Pz1) da realizzarsi a valle idrologica ed idrogeologica rispetto alla discarica e da spingere sino a 50 m dal p.c..

E' infine previsto il campionamento di 5 campioni di topsoil nelle zone perimetrali il confine della discarica.

Nel corso dei sondaggi saranno, analizzati una serie di parametri chimico-fisici e biologici sia sui suoli, sia sui terreni e rifiuti prelevati e sia sulle eventuali acque di falda e superficiali, considerate potenziali bersagli dell'inquinamento derivante dall'infiltrazione del percolato di discarica, al fine di valutarne la qualità, ai sensi dell'art. 242 del Dlgs 152/2006. Così come richiesto dal suddetto decreto e come riportato in dettaglio nella relazione tecnica, sarà realizzato, a valle dell'area oggetto di indagine, un nuovo piezometro secondo il deflusso della falda.

In ciascuno dei 5 sondaggi eseguiti equidistanti lungo il perimetro del sito, da poter ridurre in base alla morfologia locale ed eventuali informazioni specifiche e spinti fino ad un metro al di sotto del piano di allocazione rifiuti, sarà effettuato il prelievo di un campione a fondo foro e in corrispondenza di strati eventualmente interessati da evidenze di contaminazione.

I campioni prelevati saranno sottoposti alle seguenti analisi

ANALITI – SET 1 – TERRENI E SUOLI
Composti inorganici
Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)
Composti Organici Aromatici
Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
Aromatici policiclici
Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.
Alifatici alogenati cancerogeni
Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano

Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>
Alifatici clorurati non cancerogeni
<i>1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD,PCDF</i>
Amianto

ANALITI – SET 2 – RIFIUTI
Parametri fisici ed organolettici:
<i>Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</i>
Composti inorganici
<i>Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni

<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD,PCDF</i>
Amianto
TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010

ANALITI – SET 3 - ACQUE
Metalli
<i>Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco</i>
Inquinanti Inorganici
<i>Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>

Alifatici clorurati non cancerogeni
<i>1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K
Sarà inoltre ricercato nelle acque di falda i parametri PCB e PCDD-PCDF solo se risultano superamenti degli stessi nei campioni di suolo indisturbato

4. Area del cantiere

L'area di cantiere è costituita dalla superficie del lotto, ubicata ad Est del centro urbano di Montella (AV), alla località Mortale , avente una consistenza pari a circa 7.112 m² identificata in Catasto dal Foglio 7 P.IIa 56 e Foglio 19 P.IIa 20.

L'area in oggetto si presenta munita di cancello di ingresso ma priva di recinzione, non sufficiente a garantire l'isolamento del cantiere dall'esterno.

- Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

La realizzazione dell'opera non prevede una consistente interazione tra l'area di cantiere ed il traffico stradale, compreso il traffico in immissione su quest'ultima e l'abitato urbano. I fattori esterni di rischio per il cantiere consistono nella viabilità dei mezzi in ingresso e uscita dal cantiere.

- Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

La delimitazione dell'area di cantiere e la distanza dalla strada statale 403 comportano una ridotta interazione con la viabilità stradale esistente anche la stessa circolazione degli assi stradali non risulterà influenzata significativamente dalla presenza del cantiere e, soprattutto, dai mezzi d'opera, sia in ingresso, sia in uscita da questo ultimo).

- Rischi derivanti dalla presenza di rifiuti pericolosi

I sopralluoghi condotti non permettono di escludere la presenza in cantiere di rifiuti pericolosi che, a contatto con le sonde a rotazione, possano provocare fuoriuscita di sostanze chimiche, la loro inalazione accidentale ecc.. In particolare i sopralluoghi condotti di concerto con ARPAC (cfr. relazione tecnica) hanno evidenziato la presenza di rifiuti contenenti amianto; in tal senso è stato richiesto formalmente in conferenza dei servizi preliminare alla redazione del Piano di Caratterizzazione (cfr. relazione tecnica) la rimozione di detti rifiuti e

la recinzione contestuale delle aree di discarica per scongiurare l'accesso accidentale alle persone ed alla fauna locale.

5. Organizzazione del cantiere

La fase di organizzazione ed allestimento del cantiere deve tener conto dei seguenti aspetti fondamentali:

Progettazione e Direzione lavori

- Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno;
- Viabilità principale di cantiere;
- Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.;
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi;
- Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione;
- Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
- Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali;
- Modalità di protezione rischi di caduta dall'alto;
- Modalità di protezione macchine operatrici;
- Modalità di protezione dal contatto dermico con sostanze pericolose;
- Modalità di protezione dall'inalazione accidentale di sostanze pericolose.

6. Lavorazioni

Le diverse fasi di lavorazione andranno garantite in sicurezza, ognuna con le proprie prescrizioni. Le fasi di allestimento cantiere e di lavorazione, individuabili in questo livello di progettazione, sono le seguenti:

- Allestimento e smobilizzo del cantiere;
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti di cantiere mobili;
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere;
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
- Realizzazione della viabilità del cantiere;
- Allestimento Sonda perforatrice;
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.
- operazioni preliminari, indagini geognostiche, geofisiche, idrogeologiche e campionamento di materiali in sito.

7. Rischi individuati nelle lavorazioni

I principali rischi legati alle opere in esame, in questo livello di progettazione, sono i seguenti:

- Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- Incendi, esplosioni;
- Investimento, ribaltamento;
- Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- Rumore per "Operaio specializzato";
- Rumore per "Operaio polivalente";
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (perforazione)";
- Inalazione o contatto dermico di sostanze volatili pericolose.

8. Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni

Elenco delle attrezzature:

- 1) Sonda perforatrice;
- 2) Argano;
- 3) Attrezzi manuali;
- 8) Cavalletti per alloggiamento aste perforazione;

Elenco delle macchine:

- 1) Sonda perforatrice;
- 2) Autocarro.

COMUNE DI MONTELLA (AV)



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U.
"MORTALE" CODICE SITO CSPI4057C001

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE INDAGINI GEOGNOSTICHE



4 LUGLIO 2019

GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI – VIA FIUME CALORE ,12 – MONTELLA (AV)

Premessa

Nell'ambito della programmazione regionale delle attività di difesa del suolo è prevista la fase di indagini in situ a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001. Di supporto a tale progettazione è necessario eseguire una campagna geognostica, come sotto descritta.

Art.1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione delle indagini dirette a corredo del Piano di caratterizzazione della Ex-discardica per RSU del comune di Montella sita in località "Mortale" (Codice sito: CSPI4057C001); in particolare l'intervento comprende, in modo sintetico, l'esecuzione di n.5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo denominati S1-S2-S3-S4-S5 e l'esecuzione di un sondaggio "misto" denominato Pz1 (a carotaggio continuo per i primi 10 m e a distruzione sino 50 m dal p.c.) da allestire a piezometro, il prelievo e conservazione di campioni di terreno e rifiuti all'interno dei fori di sondaggio da conferire al laboratorio preposto per sottoporli ad analisi chimiche di laboratorio ed il prelievo di 5 campioni di topsoil per analoga conservazione e conferimento al laboratorio.

Art.2 – Caratteristiche della prestazione

1. Le prestazioni richieste consistono in:
 - a. Esecuzione di n. 5 sondaggi a carotaggio continuo (S1- S2-S3-S4-S5) all'interno e nelle porzioni perimetrali ed accessibili dell'area di discarica per una profondità totale stimata in 32 m. dal p.c. ed un sondaggio a valle idrogeologica (cfr. relazione tecnica e allegati grafici) PZ1 a carotaggio continuo sino a 8 m dal p.c.. Il totale della perforazione ad andamento verticale e carotaggio continuo da eseguire in terreni a granulometria grossolana con carotieri di diametro compreso tra 86 e 127 mm è stimata in 40ml; è inclusa nella prestazione l'utilizzo di eventuali rivestimenti per evitare il franamento dei fori di sondaggio;
 - b. Esecuzione ed approfondimento del sondaggio Pz1 per ulteriori 42 ml sino a 50 m. dal p.c. attraverso perforazione ad andamento verticale comprensiva dell'esame del cutting di perforazione in terreni a granulometria fine comprensiva di eventuale rivestimento per evitare il franamento del foro;
 - c. Screening della concentrazione di sostanze organiche volatili ionizzabili nello spazio di testa dei campioni di terreno per ogni metro di perforazione, per mezzo di un fotoionizzatore portatile (PID);
 - d. Installazione di un piezometro a tubo aperto lungo la verticale Pz1 sino a 50 m dal p.c. con tratti ciechi e fenestrati da decidere in cantiere secondo le esigenze della committenza e le evidenze della circolazione idrica sub-superficiale; l'installazione è comprensiva della messa in posa della formazione drenante, tubi piezometrici e calza in TNT,
 - e. Sviluppo del piezometro con pompa elettrica sommergibile sino a completa chiarificazione dell'acqua e successivo spurgo pari ad almeno 3 volte il volume dell'acqua chiarificata contenuta nel foro di sondaggio;
 - f. Fornitura e messa in opera di pozzetto di protezione della strumentazione piezometrica ivi compresa la posa in opera del lucchetto di chiusura;
 - g. Fornitura di n.2 cisterne IBC in plastica da 1000 litri cadauna a tenuta stagna per lo stoccaggio temporaneo delle acque di spurgo/sviluppo del piezometro;
 - h. Prelievo di n. 6 campioni di acque in piezometri o eventuali venute di acque superficiali e/o sorgenti individuate dalla Direzione Lavori, con campionatore di tipo Bailer, conservazione

a norma dei campioni e conferimento al laboratorio individuato dalla stazione appaltante per le successive analisi chimico-fisiche;

- i. Fornitura di n. 17 cassette catalogatrici di dimensioni minime 0.5x1m e foto a colori di ciascuna di esse;
- j. Riempimento dei fori di sondaggi per tutta la lunghezza complessiva terebrata con malta idraulica e cementizia in modo da impedire l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo;
- k. Prelievo di almeno n. 23 campioni da sottoporre a prove chimico-fisiche di laboratorio comprensiva della fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e conferimento al laboratorio attraverso trasporto in contenitori isotermitici e refrigerati come di seguito specificato:
 - k.1 n.1 campione di rifiuto per ogni 2 m di profondità per i sondaggi S3-S4 eseguiti nel corpo rifiuti da conservare in doppia aliquota per un totale stimato di almeno 8 campioni
 - k.2 n.9 campioni all'interno dei fori di sondaggio S1-S2-S5 da conservare in doppia aliquota da campionare secondo le indicazioni della Direzione Lavori;
 - k.3 n.5 campioni di topsoil da prelevare in doppia aliquota, nelle aree perimetrali ed adiacenti l'area della ex discarica, secondo le indicazioni della Direzione Lavori;
 - k.4 n. 1 campione da prelevare in doppia aliquota all'interno del sondaggio Pz1 secondo le indicazioni della Direzione Lavori per la determinazione dei valori di fondo naturale;
 - k.5 Eventuale campionamento in terza aliquota per il contraddittorio con ARPAC su almeno il 10% dei campioni prelevati su indicazioni della Direzione Lavori;
 - k.6 Eventuale campionamento in zone che si evidenziano per la presenza di evidenze di contaminazione e/o particolari variazioni stratigrafiche su indicazione della Direzione Lavori per un massimo di ulteriori 10 campioni.

Art. 3 – Modalità di esecuzione della prestazione ed oneri specifici dell'impresa appaltatrice

1. L'impresa nello svolgimento delle attività di cui al comma 1 dell'art. 2 dovrà attenersi alle indicazioni della Stazione appaltante in merito alla dotazione tecnica, alle puntuali modalità di svolgimento dell'attività in parola ed al contenuto dei rapporti di indagine come meglio dettagliato.
2. Sono a carico dell'Impresa appaltatrice dei lavori e risultano compresi nei costi offerti:
 - 2.1 L'approvvigionamento idrico per l'esecuzione delle indagini;
 - 2.2 Lo smaltimento dei rifiuti prodotti ed ogni altro onere derivante dall'esecuzione delle indagini;
 - 2.3 La rilevazione delle coordinate di ogni verticale di sondaggio con sistema mobile GPS con precisione metrica e la loro restituzione in coordinate UTM WGS84 Fuso 33N;
 - 2.4 La conservazione delle cassette di sondaggio in loco per un periodo non inferiore a 6 mesi (salvo diversa indicazione della direzione lavori) dalla data di termine delle prestazioni ed il loro successivo smaltimento secondo le modalità stabilite dalla normativa vigente per le terre e rocce da scavo e rifiuti;
 - 2.5 La collaborazione continuativa con il laboratorio designato all'esecuzione delle analisi chimico-fisiche sui campioni prelevati atte a garantire il tempestivo conferimento dei campioni secondo le modalità indicate nel presente capitolato. In particolare sarà onere dell'Impresa comunicare quotidianamente il numero di campioni prelevati al laboratorio indicato per le analisi chimico-fisiche. Il giorno di prelievo del primo e dell'ultimo campione da conferire l'impresa appaltatrice dovrà darne formale comunicazione al laboratorio ed alla Stazione Appaltante.

3. INDAGINI E PROVE IN SITU.

La stazione appaltante individuerà un geologo iscritto all'Albo professionale con specifica esperienza nel settore delle indagini ambientali il quale dovrà produrre e sottoscrivere, per conto della stazione appaltante e della Direzione Lavori, tutta la documentazione di campagna eseguita come specificato nelle singole voci a seguire. Il geologo in questione sarà nominato prima dell'aggiudicazione definitiva della gara.

3.1 SONDAGGI

Dovranno essere realizzati n. 6 sondaggi verticali a carotaggio continuo la cui profondità di campionamento dovrà essere tale da poter caratterizzare prima lo strato iniziale di materiale di riempimento e poi l'intero spessore di discarica; considerando che dalle indagini preliminari non si è rilevata la presenza di falda acquifera e che oltre la profondità massima di 8 m (all'interno dell'abbancamento rifiuti) è presente solo roccia calcarea, i sondaggi non si spingeranno oltre tale profondità.

Per l'investigazione della falda superficiale e l'individuazione del punto di conformità a valle idrogeologica del sito uno dei sondaggi dovrà essere allestito a piezometro secondo le indicazioni della direzione lavori.

Per quanto riguarda le profondità relative di ciascun sondaggio, sulla base delle indagini preliminari già eseguite, il piano prevede:

S1: max. 4 m dal p.c.;

S2: max 6 m dal p.c.

S3 (interno al corpo rifiuti) : max 8m dal p.c.

S4 (interno al corpo rifiuti) : max 8m dal p.c.

S5 : max 6 m dal p.c

Pz1 (a valle idrogeologica): max 8 m dal p.c. a carotaggio continuo e fino a 50 m dal p.c. a distruzione di nucleo

L'ubicazione dei sondaggi è riportata nella Tavola 2 allegata al Piano di Caratterizzazione.

L'effettiva ubicazione e profondità di perforazione relativa a ciascun sondaggio dovrà essere verificata in sito A seguito delle indagini indirette nonché tenendo presente l'accessibilità ed il rispetto delle condizioni di sicurezza dei lavoratori (D.lgs. n. 81/08).

Ulteriori sondaggi potranno essere previsti in una fase successiva, qualora se ne riscontrasse la necessità, sulla base dei risultati delle indagini indirette.

Tutte le operazioni di perforazione dovranno essere coordinate dal geologo individuato dalla Stazione Appaltante in coordinamento con la Direzione Lavori costituita dal tecnico incaricato della redazione del Piano di Caratterizzazione Geol. Giovanni DELLI BOVI.

3.2 PERFORAZIONE

I sondaggi dovranno essere realizzati con una sonda meccanica a rotazione, senza l'uso di fluidi o fanghi di perforazione, a carotaggio continuo del diametro di 127 mm e rivestimento a seguire del diametro di 152 mm.

Il campionamento del terreno dovrà essere effettuato avendo cura di procedere con basse velocità di rotazione del campionatore per evitare fenomeni di surriscaldamento del terreno e di volatilizzazione dei composti organici.

L'operatore dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti necessari per realizzare la massima percentuale di recupero che, comunque, non dovrà essere inferiore al 70%.

Tutta l'attrezzatura di perforazione dovrà essere sottoposta a procedura di decontaminazione, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito.

Ad ogni metro di perforazione dovrà essere effettuato, per mezzo di un fotoionizzatore portatile (PID), uno screening della concentrazione di sostanze organiche volatili ionizzabili nello spazio di testa dei campioni di terreno.

Le carote, riposte in apposite cassette catalogatrici sigillate, dovranno essere conservate e rimanere a disposizione per eventuali futuri rilievi.

Nel caso in cui le operazioni di sondaggio si svolgano alla presenza di pioggia si provvederà a rivestire provvisoriamente il foro di sondaggio per impedire che le acque di dilavamento superficiale entrino in contatto con il terreno profondo.

L'estrusione della carota di terreno avverrà senza utilizzo di fluidi, per battitura o, in alternativa, utilizzando campionatori apribili longitudinalmente; il terreno sarà posto in apposita cassetta catalogatrice riportante tutte le informazioni sul sondaggio (identificativo, data di esecuzione, sito, profondità iniziale e finale della carota contenuta e dei singoli spezzoni di cui è costituita, committente, ecc...).

La stabilità del fondo foro deve essere assicurata in ogni fase della lavorazione, con particolare attenzione nei casi in cui il terreno necessiti di un rivestimento provvisorio.

La quota del fondo foro deve essere misurata con scandaglio a filo graduato prima di ogni manovra di campionamento indisturbato. Manovre di pulizia dovranno essere effettuate qualora si riscontri una differenza di profondità, rispetto alla quota precedentemente raggiunta, superiore a 10 cm. La quota effettiva di inizio del campionamento o della prova e quella dell'avanzamento della perforazione raggiunta dovranno comunque essere annotate nella documentazione del sondaggio.

Al termine dell'esecuzione della perforazione e del campionamento, a meno che i sondaggi non debbano essere rivestiti per l'installazione di piezometri, i fori dei sondaggi dovranno essere sigillati utilizzando terreno pulito proveniente da cava.

3.3 INSTALLAZIONE DEI PIEZOMETRI

È prevista la realizzazione di un sondaggio adibito a piezometro Pz1 da eseguire a valle idrogeologica del sito secondo la planimetria in TAV4. Detto sondaggio sarà terebrato a carotaggio continuo sino a 8 m dal p.c. per consentire il prelievo di un campione indisturbato per la determinazione dei valori di fondo naturale e successivamente sarà sviluppato a distruzione di nucleo sino a 50 m dal p.c. per la ricerca di eventuali livelli di falda.

Il piezometro Pz1 di nuova realizzazione, a partire dalla frangia capillare, dovrà attestarsi nel primo acquifero per ulteriori 10 m dal suo eventuale pelo libero (max a 40 m dal p.c.).

Il foro risultante dal carotaggio dovrà essere completato con una tubazione in PVC del diametro di 4". La tubazione dovrà essere micro fessurata, con luce di 0,5 mm, nel tratto compreso dal fondo foro fino a circa 1,5 metri dal piano campagna, e cieca dello stesso diametro e materiale nel rimanente tratto.

Lo spazio anulare tra il pozzo e il foro dovrà essere riempito con sabbia silicea lavata e calibrata (1-3 mm) fino a 50 cm sopra il tratto fessurato. Al fine di evitare l'infiltrazione delle acque superficiali, il restante spazio dovrà essere riempito con bentonite in pellets per circa 50 cm e con una miscela cementizia fino a boccapozzo.

Al termine dell'installazione, in tutti i piezometri si procederà allo sviluppo e allo spurgo mediante pompa sommersa a piccola portata o mediante "air lift".

I piezometri dovranno essere completati in superficie, in funzione dell'ubicazione, con pozzetti carrabili in ghisa o con protezioni metalliche fuori terra. Per prevenire l'infiltrazione d'eventuale acqua superficiale, il boccapozzo dovrà essere chiuso con un tappo a tenuta provvisto di lucchetto.

Da ciascun piezometro dovrà essere prelevato n. 1 campione d'acqua in duplice aliquota.

3.4 DECONTAMINAZIONE DELL'ATTREZZATURA

Particolare attenzione e cura andranno poste nelle operazioni di decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il prelievo dei suoli contaminati, e precisamente:

- le operazioni di prelievo dei campioni saranno compiute evitando la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante, nella matrice ambientale campionata o in altre matrici (*cross contamination*);
- sarà controllata l'assenza di perdite di oli lubrificanti e altre sostanze dai macchinari, dagli impianti e da tutte le attrezzature utilizzate durante il campionamento; nel caso di perdite sarà verificato che queste non producano contaminazione del terreno prelevato; saranno riportate comunque le informazioni nel verbale di giornata;
- alla fine di ogni perforazione si provvederà alla decontaminazione di tutti gli attrezzi e gli utensili che operano in superficie, mentre il carotiere e le aste che operano in profondità nel perforo saranno decontaminati ad ogni "battuta";
- in caso di pioggia durante le operazioni di estrazione sarà garantito che il campione non sia modificato dal contatto con le acque meteoriche; le operazioni di prelievo saranno eseguite solo nel caso si garantisca un'adeguata protezione delle attrezzature e delle aree su cui sono disposti i campioni;
- nel maneggiare i campioni saranno utilizzati guanti monouso puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto;
- per la decontaminazione delle attrezzature sarà predisposta un'area delimitata e impermeabilizzata, posta ad una distanza dall'area di campionamento sufficiente ad evitare la diffusione dell'inquinamento nelle matrici campionate; in alternativa potranno essere previsti degli apprestamenti tecnici mobili atti al contenimento ed alla raccolta delle acque di lavaggio.

4. PRELIEVO CAMPIONI DI TERRENO

4.1 Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di suolo e rifiuto

Per ciascun punto di campionamento dovranno essere prelevati campioni di rifiuto e di suolo indisturbato da destinarsi ad accertamenti chimico-fisici.

In particolare la strategia di campionamento dovrà prevedere, per ciascun carotaggio, il prelievo di:

- n. 1 campioni di rifiuto ogni 2 metri di profondità; in ogni caso dovrà essere prelevato un ulteriore campione di rifiuto per ogni evidente variazione stratigrafica secondo le indicazioni della direzione lavori;
- n. 3 campioni di suolo indisturbato alle profondità più significative indicate nell'Allegato 2 Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06:
 - campione 1: nel primo metro di suolo indisturbato;
 - campione 2: nel metro che comprenda la zona di frangia capillare;
 - campione 3: ad una profondità intermedia tra i primi due.

I campioni di suolo da sottoporre ad accertamenti di qualità ambientale dovranno essere prelevati anche in corrispondenza di zone che si distinguono per evidenze d'inquinamento o per particolari caratteristiche organolettiche.

Ogni campione di suolo indisturbato e di rifiuto dovrà essere prelevato in duplice aliquota; la terza aliquota dovrà essere prevista solo per i campioni di suolo da analizzare in contraddittorio con l'Ente di controllo (almeno il 10%).

Particolare cura dovrà essere posta in fase di campionamento per minimizzare ogni rischio di contaminazione incrociata. A tal fine, il campionamento dovrà avvenire utilizzando una spatola metallica che sarà opportunamente decontaminata dopo ogni singola operazione.

E' stato previsto inoltre il prelievo di n. 5 campioni di "topsoil" nelle zone esterne all'area di discarica secondo una maglia regolare con lato di 50 ml e disposti con densità decrescente all'allontanarsi dall'abbancamento. Il campionamento sarà da effettuarsi a mano secondo la planimetria allegata.

Tutti i contenitori dovranno essere provvisti di etichetta contenente le seguenti informazioni:

- identificativo del sondaggio;
- identificativo del campione;
- data e ora di prelievo.

Ciascun campione etichettato, insieme alla documentazione di trasmissione, dovrà essere inviato in contenitori refrigerati entro 24 ore dal campionamento alle strutture laboratoristiche e conservati alla temperatura di $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Il prelievo dei campioni di terreno per la determinazione dei composti volatili dovrà essere effettuato con metodologie atte ad evitarne la perdita.

Nella formazione del campione da inviare alle analisi occorre tenere presente alcuni accorgimenti:

- ✓ identificare e scartare materiali estranei che possono alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, ecc.), indicandoli opportunamente nel rapporto di campionamento;
- ✓ omogeneizzare il campione per avere una distribuzione uniforme dei contaminanti;
- ✓ suddividere il campione in più parti omogenee, adottando metodi di quartatura riportati nella normativa (IRSA-CNR, Quaderno 64 del gennaio 1985);
- ✓ il contenitore in cui riporre il campione deve essere adeguato alle caratteristiche dell'inquinante e deve essere conservato in luogo idoneo a preservarne inalterate le caratteristiche chimico-fisiche;
- ✓ il riempimento del contenitore dovrà essere adeguato alle caratteristiche dell'inquinante, onde evitare fenomeni di alterazione del campione stesso, quali volatilizzazioni o aderenze alle pareti del contenitore stesso;
- ✓ i contenitori devono essere sigillati (possibilmente in campo mediante l'utilizzo di dispositivi che garantiscano la massima sicurezza contro eventuali tentativi di manomissione), etichettati e inoltrati subito al laboratorio di analisi, insieme con le note di prelevamento. Nel caso siano da determinare inquinanti facilmente degradabili o volatili e la consegna dei campioni ai laboratori d'analisi non possa avvenire in tempi brevi, si dovrà procedere alla conservazione dei campioni stessi in ambiente refrigerato (4°C);
- ✓ le operazioni di formazione del campione devono essere effettuate con strumenti decontaminati dopo ogni operazione e con modalità adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.

4.2 Formazione del campione per analisi di laboratorio

Le carote prelevate e disposte nel recipiente (cassetta catalogatrice) sono le unità che sono utilizzate per la formazione dei campioni. La formazione del campione dovrà avvenire su sezioni di spessore inferiore qualora nell'intervallo delle battute, al momento dell'estrazione del materiale o all'atto della perforazione, si rilevino evidenze di spessore non inferiore a 30 cm che richiedono analisi specifiche quali particolarità litologiche, strati di rifiuti o episodi d'inquinamento. La formazione del campione deve avvenire su telo impermeabile (es. polietilene), in condizioni adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.

Il materiale che entra nella formazione del campione (porzione, una o più carote) deve essere omogeneizzato sul telo e prelevato sulla base delle tecniche di quartatura per ottenere un campione rappresentativo dell'intero strato individuato. Le operazioni di formazione del campione devono essere effettuate con strumenti decontaminati dopo ogni operazione.

I campioni sono conservati in contenitori di vetro da 1 litro opportunamente, sigillati individualmente e contrassegnati esternamente con un codice identificativo del punto di prelievo, l'intervallo di profondità, data e ora del sondaggio, ora del confezionamento e firma dell'addetto. Dopo la formazione del campione lo stesso va immediatamente trasferito in un contenitore mantenuto a 4 ± 2 °C e inviato, entro 24 h, al laboratorio.

Ai fini di ricostruire il profilo verticale della concentrazione degli inquinanti nel terreno, i campioni da portare in laboratorio dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La verifica di conformità ai limiti di legge (Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D. Lgs. n. 152/06 per la destinazione d'uso del sito oggetto d'indagine, valori di fondo determinati per il sito, limiti proposti dall'ISS per le sostanze non contenute nella suddetta Tabella) dovrà essere effettuata con i risultati analitici riferiti alla totalità dei materiali secchi, così come previsto dal D. Lgs. 152/06.

Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva la caratterizzazione ambientale può essere eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione o attraverso test di eluizione (cfr. set analiti 2).

5. PRELIEVO CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE

5.1 Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di acque

Prima del prelievo d'acqua sotterranea, i piezometri dovranno essere adeguatamente spurgati fino ad ottenimento d'acqua chiara e, in ogni caso, per un tempo non inferiore al ricambio di tre volte il volume d'acqua presente all'interno del piezometro.

Per il prelievo dei campioni dovranno essere utilizzate pompe a bassa portata (elettropompe sommerse o pompe peristaltiche). Nel caso in cui si riscontri la presenza di prodotto surnatante, questo dovrà essere campionato con appositi campionatori monouso in polietilene (bailer).

Durante il pompaggio per lo spurgo dei pozzi dovranno essere monitorati i principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, ossigeno disciolto e conducibilità).

I campioni dovranno essere raccolti in appositi contenitori, in PE per i campioni sui quali dovranno essere effettuate le determinazioni dei metalli e amianto, in vetro scuro per la determinazione degli IPA e in vials per le sostanze volatili.

Tutti i campioni dovranno essere conservati alla temperatura di $4 \pm 2^\circ\text{C}$ fino alla consegna al laboratorio che dovrà avvenire entro 24 ore dal campionamento.

Per il prelievo dei controcampioni, l'etichettatura, la conservazione dei campioni ed il loro invio al laboratorio valgono le stesse determinazioni fatte per i campioni di terreno.

6. MODALITÀ DI CONSERVAZIONE E SPEDIZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni da sottoporre ad analisi chimiche saranno conservati, subito dopo la raccolta, in appositi frigo box portatili ad una temperatura di $4 \pm 2^\circ\text{C}$ e saranno inviati al laboratorio d'analisi entro 24 ore dal campionamento.

In ciascun frigo box sarà inserita la catena di custodia.

Gli oneri relativi al trasporto, così come la fornitura dei contenitori (fustelle, barattoli, supporti in fibra di vetro, schiuma poliuretana/resina, frigo box etc.), saranno a cura dell'appaltatore.

I duplicati dei campioni dovranno essere conservati alla temperatura di $+4^\circ\text{C}$.

7. CONTROLLO E VALIDAZIONE DEI DATI

Le attività di controllo da parte dell'ente designato potranno essere effettuate durante tutto lo svolgimento delle attività di caratterizzazione, anche attraverso la verifica della correttezza e della conformità delle attività di campo rispetto al piano di caratterizzazione.

Ogni campione di terreno andrà suddiviso in due aliquote (una per l'analisi da condurre ad opera dell'appaltatore e una aliquota a disposizione per l'eventuale contraddittorio), oltre al campione richiesto dall'Ente di controllo preposto alla validazione (10% del totale).

Le attività di controllo delle analisi da Parte delle Autorità Competenti riguarderanno 1 campione di top soil, 1 campioni di terreno e 1 campioni di acqua di falda.

Al fine di assicurare la confrontabilità dei risultati andranno concordati con il laboratorio dell'ente designato le metodiche analitiche. Se necessario l'esecuzione delle analisi potrà essere preceduta da un incontro tecnico fra il laboratorio di analisi e il laboratorio di riferimento che procederà alla validazione, secondo modalità stabilite dell'ente designato al controllo.

8. RILIEVI E ANALISI DI CAMPO

Nel corso dell'indagine dovranno essere realizzati i seguenti rilievi:

- rilievo della profondità di falda e del livello del percolato dai punti di prelievo;
- determinazione dei principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto) per mezzo di strumentazione portatile;
- esecuzione di prove idrogeologiche: nei piezometri di nuova installazione verranno eseguite prove di ricarica dell'acquifero (Slug Test) al fine di caratterizzare dal punto di vista idrogeologico l'area dell'ex cava. Tali prove consistono nell'estrarre un volume noto d'acqua dal piezometro, rilevando ad intervalli di tempo prestabiliti il recupero del livello freatico, fino al ripristino del livello statico iniziale. Le prove saranno analizzate con l'ausilio di software specialistici che permetteranno di ricavare i valori della conducibilità idraulica in corrispondenza di ciascun piezometro.

9. ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI

A conclusione delle attività dovrà essere redatta una Relazione Descrittiva, di concerto con il Tecnico responsabile del Piano di Caratterizzazione e del Geologo individuato dalla stazione appaltante per la supervisione e coordinamento delle attività di investigazione contenente:

- descrizione di tutte le attività svolte;
- descrizione delle analisi svolte in laboratorio (sotto forma di tabelle di sintesi, di rappresentazioni grafiche e cartografiche) e dei relativi metodi utilizzati.

In particolare dovranno essere prodotte i seguenti elaborati:

- planimetrie con l'ubicazione dei punti di campionamento;
- carte di rappresentazione della isoconcentrazione dei contaminanti;
- documentazione fotografica dei punti di prelievo.

I dati acquisiti, georeferenziati nel sistema UTM WGS84, dovranno essere restituiti sia su supporto cartaceo (10 copie) sia su supporto informatico, in particolare i dati geografici andranno restituiti in formato .dxf ed in formato .shp .

Al termine delle attività si dovrà consegnare al Geologo Giovanni DELLI BOVI, Via Sorbo 114 – 83048 Montella (AV) tutti i rapporti di indagine richiesti, debitamente firmati, timbrati e datati, in originale dai tecnici responsabili della loro redazione e per PEC al seguente indirizzo: dellibovi@epap.sicurezzapostale.it.

Tale documentazione dovrà essere prodotta, in n. 10 copie cartacee a colori, e n.1 copia su CD rom dei files firmati digitalmente dai soggetti responsabili.

La consegna dei beni oggetto del servizio è a carico dell'impresa che assume a proprio carico le spese connesse di qualsiasi natura, comprese quelle di imballaggio, trasporto e simili.

L'impresa, nello svolgimento delle attività di cui all'art.1, dovrà raccordarsi, con le modalità che saranno indicate alla riunione da tenersi successivamente al conferimento dell'incarico, con i soggetti incaricati dall'Amministrazione. In particolare in quella sede, verranno fornite le ubicazioni di dettaglio della singola indagini. Sarà in ogni caso necessario, prima dell'effettuazione delle stesse, raccordarsi con i tecnici dell'Amministrazione.

I nominativi degli incaricati dell'Amministrazione autorizzati a seguire e impartire le indicazioni necessarie allo svolgimento delle attività operative saranno comunicati durante la riunione di cui sopra.

Art. 4 – Termini, avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione

1. La prestazione deve essere terminata entro 14 giorni naturali e consecutivi dall'avvio dell'esecuzione. L'esecutore riceverà apposita comunicazione di affidamento dell'incarico e dovrà dare avvio all'esecuzione alla data indicata nella comunicazione medesima. L'esecutore dovrà organizzare il cantiere con un numero di squadre sufficienti a garantire il rispetto dei tempi assegnati.
2. L'Amministrazione, nel caso in cui intenda richiedere l'esecuzione in via d'urgenza della prestazione, fisserà apposito incontro con l'aggiudicatario per formalizzare l'avvio dell'esecuzione, con preavviso di almeno 3 giorni. In tal caso i termini di avvio della prestazione decorrono dalla data comunque concordata in quella sede e formalizzata con apposita comunicazione. Rimane inalterato il termine entro cui la prestazione deve essere terminata di cui al punto 1.
3. Per l'eventuale sospensione dell'esecuzione della prestazione da parte dell'Amministrazione si applica l'art. 308 del DPR 207/2010.
4. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare le prestazioni nel termine fissato può richiederne la proroga ai sensi dell'art. 159 commi 8, 9 e 10 del DPR 207/2010.
5. Ai sensi dell'art. 309 del DPR 207/2010 a seguito di apposita comunicazione da parte dell'esecutore dell'intervenuta ultimazione delle prestazioni, il direttore dell'esecuzione effettua i necessari

accertamenti e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni con le modalità previste all'art. 304 c. 2 del DPR 207/2010.

6. L'Amministrazione regionale si è già attivata ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 15 del DPR 327/2001 rilasciata dall'ente competente, resta inteso che si potrebbero verificare dei ritardi nell'avvio dell'esecuzione, rispetto a quanto indicato al punto 1, in conseguenza di ritardi nell'emanazione dell'autorizzazione in parola.

Art.5 – Personale impiegato nello svolgimento dell'appalto, sicurezza e regolarità nell'esecuzione, obblighi di informazione

1. Ai sensi dell'art. 24 comma 1 L.R. 38/2007 l'impresa ha l'obbligo di informare immediatamente l'Amministrazione di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.
2. L'impresa appaltatrice è tenuta a considerare quanto contenuto nel documento "INDICAZIONI STESURA DOCUMENTI SICUREZZA" nella stesura del POS e dovrà provvedere alla fornitura di quanto indicato nel relativo documento "Computo costi sicurezza Piano di caratterizzazione preliminare exdscarica R.S.U. "MORTALE" CODICE SITO CSPI 4057C001" allegato alla documentazione progettuale.

Art.6 – Importo stimato

1. L'importo dei lavori in affidamento è stimato in € 11.403,72 (IVA esclusa) di cui € 11,99 (IVA esclusa) non soggetti a ribasso in quanto incidenza della sicurezza sui lavori ed € 1.157.04 (IVA esclusa) di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso (cfr. computo metrico costi sicurezza)
2. Il totale onnicomprensivo dei lavori è pari ad **€ 12.560,76 (IVA esclusa)** di cui **€ 11.391,73 (IVA esclusa) soggetti a ribasso ed € 1.169,03 (IVA esclusa) oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso**
3. L'importo contrattuale è costituito dall'importo onnicomprensivo dei lavori di cui al precedente comma 2, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, relativo all'esecuzione dei lavori a corpo.
4. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, indicato nella tabella di cui al comma 1, rigo 2.
5. Tutti gli importi sono soggetti a rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.

QUADRO ECONOMICO DI DETTAGLIO						
	<i>Descrizione attività</i>	<i>Imponibile</i>	<i>Incidenza sicurezza</i>	<i>Cassa previdenza</i>	<i>IVA 22%</i>	<i>TOTALE</i>
A1	Rilievo topografico con tecnica aerofotogrammetrica e GNSS	€ 2,490.91	€ 37.36	-	€ 548.00	€ 3,038.91
A2	Indagini geofisiche di tomografia geoelettrica 2D	€ 7,000.00	€ 105.00	-	€ 1,540.00	€ 8,540.00
A3	Indagini dirette (sondaggi, piezometri e prelievo campioni)	€ 11,403.72	€ 11.99	-	€ 2,508.82	€ 13,912.54
A4	Indagini di laboratorio	€ 14,508.10	€ 217.62		€ 3,191.78	€ 17,699.88
A5	Assistenza in cantiere geologo specializzato in campo ambientale	€ 2,876.10	€ 43.14	€ 57.52	€ 645.40	€ 3,579.02
A6	Redazione Piano di Caratterizzazione, Direzione Lavori ed Integrazione Prestazioni Specialistiche	€ 5,316.95	€ 0.00	€ 106.34	€ 1,193.12	€ 6,616.41
A7	Analisi rischio sanitario-sito specifica	€ 3,583.20	€ 0.00	€ 143.33	€ 819.84	€ 4,546.36
A8	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 1,157.04		-	€ 254.55	€ 1,411.59
A9	Subtot incidenza sicurezza (non soggetta a ribasso)	€ 415.12				
A10	Totale costi sicurezza	€ 1,572.16				
A	SUBTOTALE (A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8)	€ 48,336.02		€ 307.19	€ 10,701.51	€ 59,344.71
B1	Incentivi al RUP (2% di A)	€ 966.72				
B2	Imprevisti (5% di A)	€ 2,416.80		-	€ 531.70	€ 2,948.50
TOTALE (A+B1+B2)		€ 51,719.54			€ 11,233.20	€ 63,259.93

Art. 7 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, periodi secondo, quarto e quinto, del Codice dei contratti, e dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. L'offerta economica da effettuare sul corpo dei lavori sarà del tipo ad unico ribasso sul prezzo posto a base di gara escluso gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (rigo A3 e A8 del quadro economico di dettaglio soprariportato).
3. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti.

Art.8 – Attestazione di regolare esecuzione

1. Ai sensi dell'art. 325 del DPR 207/2010, le prestazioni contrattuali sono soggette a attestazione di regolare esecuzione, al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti nel presente capitolato descrittivo e prestazionale speciale e nel contratto.
2. Ai sensi dell'art. 325 del DPR 207/2010 l'attestazione di regolare esecuzione è effettuata direttamente dal direttore dell'esecuzione del contratto ed è emessa non oltre quarantacinque giorni dalla ultimazione dell'esecuzione.
3. Successivamente all'emissione dell'attestazione di regolare esecuzione, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo definitivo della cauzione prestata dall'esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

COMUNE DI MONTELLA (AV)



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA R.S.U.
"MORTALE" CODICE SITO CSPI4057C001

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE INDAGINI CHIMICHE



4 LUGLIO 2019

GEOL. GIOVANNI DELLI BOVI – VIA FIUME CALORE ,12 – MONTELLA (AV)

Premessa

Nell'ambito della programmazione regionale delle attività di difesa del suolo è prevista la fase di indagini chimico-fisiche sui campioni prelevati di suolo rifiuti ed acque a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001.

Di supporto a tale progettazione è necessario eseguire indagini chimico-fisiche di laboratorio, come sotto descritte.

Art.1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di indagini chimico-fisiche da realizzarsi su campioni prelevati nel corso delle operazioni di sondaggio a corredo del Piano di caratterizzazione della Ex-discarica per RSU del comune di Montella sita in località "Mortale" (Codice sito: CSPI4057C001) e conferito all'impresa appaltatrice delle indagini di laboratorio dall'impresa appaltatrice dei sondaggi geognostici (responsabile anche del campionamento e conferimento al laboratorio); in particolare l'intervento comprende, in modo sintetico, l'esecuzione delle analisi chimico-fisiche sui campioni d'acqua di falda e sui campioni di terreno, al fine di accertare l'esistenza o meno di contaminazioni eccedenti i limiti previsti dall'Allegato 5 al titolo V del D.Lgs 152/06 riferita specificatamente alla destinazione urbanistica del sito.

Art.2 – Caratteristiche della prestazione

1. Le prestazioni richieste consistono in:
 - a. Analisi chimiche su 15 campioni di terreno prelevati nel corso dei sondaggi ambientali (inclusivi del top soil) sul seguente set di analiti:

ANALITI – SET 1 – Analisi sui campioni di suolo indisturbato

Composti inorganici
Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)
Composti Organici Aromatici
Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
Aromatici policiclici
Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.
Alifatici alogenati cancerogeni
Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano
Alifatici clorurati cancerogeni
Clorometano, Dichlorometano, Trichlorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dichloroetano, 1,1-Dichloroetilene, Trichloroetilene, Tetracloroetilene.
Alifatici clorurati non cancerogeni

<i>1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD,PCDF</i>
Amianto

- b. Analisi chimiche su 6 campioni di rifiuto prelevati nel corpo dell'abbancamento della discarica nel corso dei sondaggi ambientali ed individuazione delle caratteristiche di pericolosità. Dovranno essere ricercati i parametri di cui alla tabella seguente ai sensi della Parte IV Titolo IV del D.Lgs.n.152/06 e s.m.i. e la concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla sostanza tal quale. Il set di analiti è il seguente:

ANALITI – SET 2 – RIFIUTI
Parametri fisici ed organolettici:
<i>Aspetto, Colore, Odore, Residuo a 105 °C, Residuo a 650 °C.</i>
Composti inorganici
<i>Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Fluoruri, Cianuri (liberi)</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>

Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
Diossine e Furani
<i>Sommatoria PCDD,PCDF</i>
Amianto
TOC; Test di eluizione ai sensi del D.M. 27.09.2010

- c. Analisi chimiche su n. 2 campioni di acque di falda e/o superficiali, conformemente al D.D. 796/2014, saranno determinati i seguenti parametri:

ANALITI – SET 3 - ACQUE
Metalli
<i>Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco</i>
Inquinanti Inorganici
<i>Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico</i>
Composti Organici Aromatici
<i>Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene</i>
Aromatici policiclici
<i>Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.</i>
Alifatici alogenati cancerogeni
<i>Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano</i>
Alifatici clorurati cancerogeni
<i>Clorometano, Dichlorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2- Dichloroetano, 1,1-Dichloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene.</i>
Alifatici clorurati non cancerogeni

<i>1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.</i>
Idrocarburi Totali
<i>C < 12 ; C > 12</i>
Altre sostanze
<i>Piombo Tetraetile, MTBE</i>
PCB
<i>Policlorobifenili</i>
COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K
Sarà inoltre ricercato nelle acque di falda i parametri PCB e PCDD-PCDF

2. Per quanto non espressamente previsto in questo Capitolato, si farà riferimento alle Modalità tecnologiche e Norme di misurazione (ANISIG). Le procedure analitiche utilizzate per la determinazione dei parametri ricercati devono essere scelte fra quelle riportate nei protocolli nazionale e/o internazionali (IRSA/CNR, EPA, ISO, etc).

Art. 3 – Modalità di esecuzione della prestazione ed oneri specifici dell'impresa appaltatrice

1. L'impresa nello svolgimento delle attività di cui al comma 1 dell'art. 2 dovrà attenersi alle indicazioni della Stazione appaltante in merito alla dotazione tecnica, alle puntuali modalità di svolgimento dell'attività in parola ed al contenuto dei rapporti di indagine di laboratorio come meglio dettagliato.
2. Sono a carico dell'Impresa appaltatrice dei lavori e risultano compresi nei costi offerti:
 - 2.1 Lo smaltimento dei rifiuti prodotti ed ogni altro onere derivante dall'esecuzione delle indagini di laboratorio;
 - 2.2 La rilevazione delle coordinate di ogni verticale di sondaggio con sistema mobile GPS con precisione metrica e la loro restituzione in coordinate UTM WGS84 Fuso 33N;
 - 2.3 La conservazione delle cassette di sondaggio in loco per un periodo non inferiore a 6 mesi (salvo diversa indicazione della direzione lavori) dalla data di termine delle prestazioni ed il loro successivo smaltimento secondo le modalità stabilite dalla normativa vigente per le terre e rocce da scavo e rifiuti;
 - 2.4 La collaborazione continuativa con l'impresa designata all'esecuzione dei sondaggi ambientali ed al prelievo dei campioni prelevati atte a garantire il tempestivo conferimento dei campioni secondo le modalità indicate nel presente capitolato. In particolare sarà onere dell'Impresa comunicare quotidianamente il numero di campioni conferiti per le analisi chimico-fisiche. Il giorno di conferimento del primo e dell'ultimo campione da conferire l'impresa appaltatrice dovrà darne formale comunicazione al laboratorio ed alla Stazione Appaltante.
 - 2.5 A conclusione delle attività dovrà essere redatta una Relazione Descrittiva, di concerto con il Tecnico responsabile del Piano di Caratterizzazione e del Geologo individuato dalla stazione appaltante per la supervisione e coordinamento delle attività di investigazione contenente:
 - descrizione di tutte le attività svolte;
 - descrizione delle analisi svolte in laboratorio (sotto forma di tabelle di sintesi, di rappresentazioni grafiche e cartografiche) e dei relativi metodi utilizzati.

In particolare dovranno essere prodotti i seguenti contenuti minimi:

- ✓ Informazioni generali campione con ubicazione rilevata mediante GPS e relativa profondità di prelievo;
- ✓ Numero rapporto di prova
- ✓ Categoria merceologica
- ✓ Prodotto dichiarato
- ✓ Descrizione campione
- ✓ Etichetta campione
- ✓ Quantità campione
- ✓ Imballaggio
- ✓ Procedura campionamento
- ✓ Data campionamento
- ✓ Parametri conformi (Allegato D1 DM 25/10/99 n° 471; Dlgs 152/99 all. 5 tab. 3; D.Lgs. 152/06 et s.m.i.)
- ✓ Parametri non conformi (Allegato D1 DM 25/10/99 n° 471; Dlgs 152/99 all. 5 tab. 3; D.Lgs. 152/06 et s.m.i.)
- ✓ Tabella riepilogativa parametri non conformi

2.6 Al termine delle attività si dovrà consegnare al Geologo Giovanni DELLI BOVI, Via Sorbo 114 – 83048 Montella (AV) tutti i rapporti di indagine richiesti, debitamente firmati, timbrati e datati, in originale dai tecnici responsabili della loro redazione e per PEC al seguente indirizzo: dellibovi@epap.sicurezzapostale.it.

Tale documentazione dovrà essere prodotta, in n. 10 copie cartacee a colori, e n.1 copia su CD rom dei files firmati digitalmente dai soggetti responsabili.

La consegna dei beni oggetto del servizio è a carico dell'impresa che assume a proprio carico le spese connesse di qualsiasi natura, comprese quelle di imballaggio, trasporto e simili.

L'impresa, nello svolgimento delle attività di cui all'art.1, dovrà raccordarsi, con le modalità che saranno indicate alla riunione da tenersi successivamente al conferimento dell'incarico, con i soggetti incaricati dall'Amministrazione. In particolare in quella sede, verranno fornite le ubicazioni di dettaglio della singola indagini. Sarà in ogni caso necessario, prima dell'effettuazione delle stesse, raccordarsi con i tecnici dell'Amministrazione.

I nominativi degli incaricati dell'Amministrazione autorizzati a seguire e impartire le indicazioni necessarie allo svolgimento delle attività operative saranno comunicati durante la riunione di cui sopra.

Art. 4 – Termini, avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione

1. La prestazione deve essere terminata entro 21 giorni naturali e consecutivi dal conferimento del primo campione. L'esecutore riceverà apposita comunicazione di affidamento dell'incarico e dovrà dare avvio all'esecuzione alla data di conferimento del primo campione da parte dell'impresa appaltatrice dei sondaggi ambientali. L'esecutore dovrà organizzare il proprio laboratorio con un numero di persone e attrezzature sufficienti a garantire il rispetto dei tempi assegnati.
2. L'Amministrazione, nel caso in cui intenda richiedere l'esecuzione in via d'urgenza della prestazione, fisserà apposito incontro con l'aggiudicatario per formalizzare l'avvio dell'esecuzione, con preavviso di almeno 3 giorni. In tal caso i termini di avvio della prestazione decorrono dalla data comunque concordata in quella sede e formalizzata con apposita comunicazione. Rimane inalterato il termine entro cui la prestazione deve essere terminata di cui al punto 1.

3. Per l'eventuale sospensione dell'esecuzione della prestazione da parte dell'Amministrazione si applica l'art. 308 del DPR 207/2010.
4. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare le prestazioni nel termine fissato può richiederne la proroga ai sensi dell'art. 159 commi 8, 9 e 10 del DPR 207/2010.
5. Ai sensi dell'art. 309 del DPR 207/2010 a seguito di apposita comunicazione da parte dell'esecutore dell'intervenuta ultimazione delle prestazioni, il direttore dell'esecuzione effettua i necessari accertamenti e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni con le modalità previste all'art. 304 c. 2 del DPR 207/2010.
6. L'Amministrazione regionale si è già attivata ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 15 del DPR 327/2001 rilasciata dall'ente competente, resta inteso che si potrebbero verificare dei ritardi nell'avvio dell'esecuzione, rispetto a quanto indicato al punto 1, in conseguenza di ritardi nell'emanazione dell'autorizzazione in parola.

Art.5 – Personale impiegato nello svolgimento dell'appalto, sicurezza e regolarità nell'esecuzione, obblighi di informazione

1. Ai sensi dell'art. 24 comma 1 L.R. 38/2007 l'impresa ha l'obbligo di informare immediatamente l'Amministrazione di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Art.6 – Importo stimato

1. L'importo dei lavori in affidamento è stimato in € 14.508,10 (IVA esclusa) di cui € 217,62 (IVA esclusa) non soggetti a ribasso in quanto incidenza della sicurezza (rigo A4 del successivo quadro economico di dettaglio);
2. L'importo contrattuale è costituito dall'importo onnicomprensivo dei lavori di cui al precedente comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, relativo all'esecuzione dei lavori a corpo.
3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, indicato nella tabella di cui al comma 1, rigo 2.
4. Tutti gli importi sono soggetti a rendicontazione contabile.

QUADRO ECONOMICO DI DETTAGLIO						
	<i>Descrizione attività</i>	<i>Imponibile</i>	<i>Incidenza sicurezza</i>	<i>Cassa previdenza</i>	<i>IVA 22%</i>	<i>TOTALE</i>
A1	Rilievo topografico con tecnica aerofotogrammetrica e GNSS	€ 2,490.91	€ 37.36	-	€ 548.00	€ 3,038.91
A2	Indagini geofisiche di tomografia geoelettrica 2D	€ 7,000.00	€ 105.00	-	€ 1,540.00	€ 8,540.00
A3	Indagini dirette (sondaggi, piezometri e prelievo campioni)	€ 11,403.72	€ 11.99	-	€ 2,508.82	€ 13,912.54
A4	Indagini di laboratorio	€ 14,508.10	€ 217.62		€ 3,191.78	€ 17,699.88
A5	Assistenza in cantiere geologo specializzato in campo ambientale	€ 2,876.10	€ 43.14	€ 57.52	€ 645.40	€ 3,579.02
A6	Redazione Piano di Caratterizzazione, Direzione Lavori ed Integrazione Prestazioni Specialistiche	€ 5,316.95	€ 0.00	€ 106.34	€ 1,193.12	€ 6,616.41
A7	Analisi rischio sanitario-sito specifica	€ 3,583.20	€ 0.00	€ 143.33	€ 819.84	€ 4,546.36
A8	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 1,157.04		-	€ 254.55	€ 1,411.59
A9	Subtot incidenza sicurezza (non soggetta a ribasso)	€ 415.12				
A10	Totale costi sicurezza	€ 1,572.16				
A	SUBTOTALE (A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8)	€ 48,336.02		€ 307.19	€ 10,701.51	€ 59,344.71
B1	Incentivi al RUP (2% di A)	€ 966.72				
B2	Imprevisti (5% di A)	€ 2,416.80		-	€ 531.70	€ 2,948.50
TOTALE (A+B1+B2)		€ 51,719.54			€ 11,233.20	€ 63,259.93

Art. 7 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente “a corpo” ai sensi dell’articolo 53, comma 4, periodi secondo, quarto e quinto, del Codice dei contratti, e dell’articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L’importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all’articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. L’offerta economica da effettuare sul corpo dei lavori sarà del tipo ad unico ribasso sul prezzo posto a base di gara escluso gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (rigo A4 del quadro economico di dettaglio sopraportato).
3. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d’opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell’articolo 132 del Codice dei contratti.

Art.8 – Attestazione di regolare esecuzione

1. Ai sensi dell’art. 325 del DPR 207/2010, le prestazioni contrattuali sono soggette a attestazione di regolare esecuzione, al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti nel presente capitolato descrittivo e prestazionale speciale e nel contratto.
2. Ai sensi dell’art. 325 del DPR 207/2010 l’attestazione di regolare esecuzione è effettuata direttamente dal direttore dell’esecuzione del contratto ed è emessa non oltre quarantacinque giorni dalla ultimazione dell’esecuzione.
3. Successivamente all’emissione dell’attestazione di regolare esecuzione, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo definitivo della cauzione prestata dall’esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

SCHEMA DI CONTRATTO

Schema di contratto per l'affidamento del servizio tecnico relativo alla **INDAGINI AMBIENTALI GEOGNOSTICHE a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001**

L'anno _____ il giorno _____ del mese di _____ in Piazza degli Irpini, presso la sede del Comune di Montella (AV)

FRA

COMUNE DI MONTELLA, codice fiscale e P.IVA _____
con sede legale in Piazza degli Irpini, 83048 Montella (AV), rappresentato da _____, nato a _____ il _____
domiciliato presso la sede dell'Ente il quale interviene nella sua qualità di Responsabile Unico del Procedimento a seguito della nomina n. _____ del _____ ed autorizzato ai sensi dell'art. 54 della L.R. 38/2007 a rappresentare ed impegnare legalmente e formalmente l'Ente per la stipula del presente atto

E

_____ (in seguito denominata "Impresa") con sede legale in _____, alla via _____ n. _____
Codice Fiscale e P.IVA _____
Iscritta al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____
Rappresentata dal _____
Nato/a a _____, il _____
Domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Impresa, nella sua qualità di Legale rappresentante come risulta da apposita visura conservato agli atti d'Ufficio

(In caso di procura speciale)

rappresentata da _____, nato a _____ il _____,
in qualità di Procuratore speciale, domiciliato per il presente atto presso la sede del Impresa giusta procura speciale conferita con atto a rogito del notaio _____ di _____, n. _____ di Repertorio del _____ (oppure) conferita con scrittura privata autenticata che in copia conforme

all'originale analogico con firma digitale del notaio _____ si allega al presente contratto sotto la lettera “_”

(In caso di raggruppamento temporaneo di impresa)

L'Impresa _____ interviene al presente atto in proprio e quale mandataria del Raggruppamento Temporaneo d'Impresa (in seguito indicato come "Raggruppamento") costituito fra la medesima in qualità di capogruppo e le Impresa:

- _____, con sede legale a _____,
codice fiscale n. e Partita Iva n. _____,
iscritta nel Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____;
- _____, con sede legale a _____,
codice fiscale n. e Partita Iva n. _____,
iscritta nel Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____;
giusto atto costitutivo del Raggruppamento ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 163/2006, a rogito del notaio (se per atto pubblico) Dr. _____,
n. _____ di Repertorio e n. _____ di fascicolo in data che,
in copia conforme all'originale, si allega al presente contratto sotto la lettera “_____”

PREMESSO

- che con decreto n. _____ del _____, del Dirigente responsabile della struttura comunale competente, si è provveduto ad approvare, relativamente all'affidamento diretto in oggetto, il Capitolato descrittivo e prestazionale, lo schema del presente contratto, tutta la documentazione per l'affidamento dei servizi e ad aggiudicare il servizio relativo alla fase delle **INDAGINI AMBIENTALI GEOGNOSTICHE a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001**

Al Impresa/Società _____

- che è stata verificata la permanenza della regolarità contributiva ai fini della stipula del presente contratto;
- che si è stabilito di addivenire oggi alla stipula del presente contratto in forma di scrittura privata in modalità elettronica;
- che l'Impresa ha comprovato il possesso dei requisiti di ordine generale e speciale previsti richiesti per la prestazione del servizio;

TUTTO CIO' PREMESSO

I comparenti, come sopra costituiti, in possesso di certificato di firma digitale in corso di validità, mentre confermano e ratificano a tutti gli effetti la precedente narrativa, che si dichiara parte

integrante e sostanziale del presente contratto, in proposito convengono e stipulano quanto segue:

ART. 1 – OGGETTO

Il Comune di Montella (AV), nella persona del Dirigente _____, affida all'Impresa _____, che, nella persona del Sig. _____ accetta e si obbliga a realizzare la prestazione consistente nell'esecuzione *INDAGINI AMBIENTALI GEOGNOSTICHE a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001.*

L'Impresa si obbliga ad eseguire le attività contrattuali nel rispetto di quanto previsto:

- nel Capitolato speciale descrittivo e prestazionale (di seguito indicato Capitolato) che si allega in formato elettronico al presente contratto quale lettera " _____ "

(In caso di raggruppamento temporaneo di impresa) Le prestazioni di cui al presente contratto sono eseguite da: _____.

ART. 2 – DURATA DEL CONTRATTO

1) Il presente contratto decorre dalla data di marcatura temporale ed ha una durata n. 15 giorni naturali consecutivi, dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto. La data di avvio è stabilita ai sensi dell'art. 4 del Capitolato.

ART. 3 – CORRISPETTIVO CONTRATTUALE

Il corrispettivo massimo che potrà essere riconosciuto all'impresa per le prestazioni descritte nel capitolato descrittivo e prestazionale delle indagini geognostiche è fissato in:

€ _____ di cui:

€ 1.169,03 (IVA esclusa) oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

ed € _____ quale importo per prestazioni contrattuali

Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, periodi secondo, quarto e quinto, del Codice dei contratti, e dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.

Gli importi unitari dei servizi oggetto del presente contratto sono quelli indicati nel QTE e nel Computo Metrico Estimativo.

Non è ammessa la revisione dei prezzi.

Il corrispettivo contrattuale è comprensivo di tutte le spese connesse alle prestazioni richieste nel Capitolato.

ART. 4 - DIVIETO DI MODIFICHE INTRODOTTE DAL IMPRESA

Nessuna variazione o modifica al contratto può essere introdotta dall'esecutore, se non è disposta dal direttore dell'esecuzione del contratto e preventivamente approvata dalla Comune di Montella (AV) nel rispetto delle condizioni e dei limiti previsti nell'articolo 311 del DPR 207/2010. Le modifiche non previamente autorizzate non danno titolo a pagamenti o rimborsi di sorta e, ove il direttore dell'esecuzione lo giudichi opportuno, comportano la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, della situazione originaria preesistente, secondo le disposizioni del direttore dell'esecuzione del contratto.

ART. 5 - MODIFICHE INTRODOTTE DALL'AMMINISTRAZIONE

Qualora ne ricorrano presupposti e condizioni Comune di Montella (AV) potrà richiedere all'esecutore le variazioni contrattuali di cui all'art. 311 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Con la sottoscrizione del presente contratto l'esecutore si obbliga, ai sensi del comma 6 dell'art. 311 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207, ad eseguire tutte le variazioni di carattere non sostanziale che siano ritenute opportune da Comune di Montella (AV) purché non mutino sostanzialmente la natura delle attività oggetto del contratto e non comportino a carico dell'esecutore maggiori oneri.

ART. 6 – GESTIONE DIGITALE DEL CONTRATTO

Ogni comunicazione inerente la gestione del contratto dovrà essere trasmessa tramite PEC all'indirizzo " _____ "

La modalità di comunicazione sopra indicata dovrà essere mantenuta per l'intera durata contrattuale.

ART. 7 – FATTURAZIONE E PAGAMENTI

La fattura dovrà essere unica e riferita all'intero corrispettivo contrattuale secondo i prezzi offerti dal Impresa (determinato ai sensi dell'art. 3 del presente documento) e dovrà essere emessa dopo l'attestazione di regolare esecuzione di cui all'art. 6 del Capitolato.

(Nel caso di Raggruppamento Temporaneo di Imprese): Le fatture dovranno essere emesse separatamente da ciascun soggetto del Raggruppamento per la parte di relativa competenza, ed essere trasmesse dal mandatario, in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo .

Le fatture, intestate al Comune di Montella (AV) Piazza degli Irpini, dovranno essere trasmesse in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo 6.

Il pagamento delle fatture emesse con le modalità sopra indicate, viene disposto secondo quanto previsto dall'art. 4, comma 2, lettera a) del D. Lgs. 231/2002 e ss.mm.ii, entro 30 giorni dalla data di ricevimento della stessa alle medesime condizioni, compresa la sospensione dei termini

di pagamento per la verifica della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa della Impresa o delle Impresa costituenti il raggruppamento e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'art. 6 comma 3, lettera e) del D.P.R. 207/2010 e dell'art. 17 della L.R. 3872007, previste nel presente contratto per i pagamenti delle fatture emesse in corso di esecuzione. Tale termine per le fatture ricevute dall'Amministrazione nei mesi di dicembre e/o gennaio è aumentato a 60 giorni. Qualora le fatture di cui al presente articolo pervengano in modalità diversa da quella prevista al precedente art. 6, l'Amministrazione non garantisce il rispetto dei termini di pagamento sopra indicati e per l'eventuale ritardo nessuna produzione di interessi moratori potrà essere vantata dal Impresa.

Ai sensi dell'art. 140 comma 1 del DPR 207/2010, si applica il divieto di anticipazioni del prezzo di cui all'articolo 5 del decreto legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 maggio 1997, n. 140.

Ai sensi dell'art. 48-bis del DPR n. 602/1973, delle Circolari del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 28 e 29 del 2007 e del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 40 del 18 gennaio 2008, la Comune di Montella, prima di effettuare il pagamento per un importo superiore ad Euro 10.000,00 procede alla verifica di mancato assolvimento da parte del beneficiario dell'obbligo di versamento di un ammontare complessivo pari almeno ad Euro 10.000,00 derivante dalla notifica

di una o più cartelle di pagamento, relative a ruoli consegnati agli agenti della riscossione a decorrere dal 1° gennaio 2000. Il termine di 30 giorni per il pagamento delle fatture, come sopra disciplinato, è ulteriormente sospeso nel periodo di effettuazione della verifica suddetta.

Se presente subappalto con pagamento all'appaltatore: In caso di prestazione eseguita dal subappaltatore il pagamento della prestazione verrà fatto nei confronti della Impresa che è obbligata a trasmettere, con le modalità di cui al precedente arti. , entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore, unitamente alla documentazione che dimostri l'avvenuto pagamento esclusivamente tramite conto corrente bancario o postale, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Il Impresa è tenuta ad assicurare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, inerenti tutte le transazioni di cui al presente contratto, ai sensi e per gli effetti della Legge n. 136 del 13.08.2010; a tal fine la Impresa dichiara:

- che i propri c/c bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica sono i seguenti:

- 1) Banca Filiale di _ , con codice IBAN ;
- 2) Banca Filiale di _ , con codice IBAN ;

- che le persone delegate ad operare sui conti sopra indicati sono i Signori:

- codice fiscale ,
- codice fiscale ,

Il Impresa è tenuta a comunicare alla Comune di Montella (AV) eventuali variazioni relative ai conti corrente sopra indicati ed ai soggetti delegati ad operare sugli stessi.

Ai fini della tracciabilità di tutti i movimenti finanziari relativi al presente contratto, il bonifico bancario o postale o gli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni

avvalendosi dei conti correnti bancari sopra indicati, dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere, il seguente codice CIG: _____

I pagamenti, da effettuarsi in conformità dei comma precedenti, saranno eseguiti con ordinativi a favore del Impresa o Impresa capogruppo in caso di Raggruppamento temporaneo di Professionisti sulla Tesoreria Comunale in Montella da estinguersi mediante accredito sul c/c bancario dedicato anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica sopra indicato presso _____, Agenzia _____ con codice IBAN _____

o su un diverso conto corrente, bancario o postale dedicato anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica, che potrà essere comunicato con lettera successiva entro 7 giorni dalla sua accensione o, se già esistente, entro 7 giorni dalla sua prima utilizzazione.

Il Impresa si impegna a dare immediata comunicazione alla Comune di Montella (AV) ed alla Prefettura / Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Avellino della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore / subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Nel caso in cui le transazioni inerenti le prestazioni del presente contratto non siano effettuate con bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni avvalendosi dei conti correnti bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica, il Comune di Montella (AV) provvederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile.

In relazione ai pagamenti effettuati nei confronti di beneficiari non intrattenenti rapporti di conto corrente con le banche tesoriere verranno addebitate spese da parte del tesoriere, nel limite di euro

2,00 per bonifico.

Gli avvisi di avvenuta emissione dei titoli di spesa saranno inviati alla sede legale della Impresa.

Il Sig. _____

dichiara espressamente di esonerare il Comune di Montella (AV) da ogni e qualsiasi responsabilità per i pagamenti che saranno in tal modo effettuati.

Il Comune di Montella (AV), nei casi in cui siano contestate inadempienze, può sospendere i pagamenti alla Impresa fino a che questa non si sia posta in regola con gli obblighi contrattuali, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali.

ART. 8 – DIRETTORE DI ESECUZIONE

Il Geom. Michele Gambone, è nominato quale RUP per la suddetta progettazione del Comune di Montella (AV).

ART. 9 – ATTESTAZIONE DI REGOLARE ESECUZIONE

Per l'attestazione di regolare esecuzione delle prestazioni si applica quanto stabilito all'art. 6 del Capitolato.

ART. 10 – SUBAPPALTO, SUBCONTRATTI E CESSIONE DEL CONTRATTO

Non è ammesso il subappalto in quanto il Impresa non ne ha fatto richiesta in sede di offerta.

*oppu
re*

Il subappalto è ammesso per le prestazioni indicate in fase di presentazione dell'offerta da parte dell'Impresa

quali _____ ed è consentito nei limiti del _____% del valore complessivo del contratto. Il subappalto è soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 118 del D. Lgs. N. 163/2006.

L' Impresa, per tutti i sub-contratti dalla stessa stipulati per l'esecuzione delle prestazioni di cui al presente contratto, è obbligata, ai sensi dell'art. 118, comma 11, del D.Lgs. 163/2006, a comunicare

alla Comune di Montella (AV) il nome del sub-contraente, l'importo del contratto e l'oggetto del servizio affidato, nonché ad attestare il rispetto degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 136/2010 e ss. mm. ii.

E' vietata la cessione totale o parziale del contratto sotto pena di decadenza del presente contratto, perdita della cauzione costituita ed eventuale azione di rivalsa da parte della Comune di Montella (AV) per maggior danno arrecato.

ART. 11 – CESSIONE DEL CREDITO

La cessione del credito è disciplinata ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs.163/2006 e dalla Legge 21.02.1991, n. 52.

L' Impresa dovrà fornire al cessionario il numero di conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva al presente appalto, sul quale ricevere, dal medesimo cessionario, gli anticipi dei pagamenti. Tali pagamenti dovranno essere effettuati mediante bonifici bancari o postali o con altri strumenti idonei a consentire la tracciabilità delle operazioni con l'indicazione del seguente codice _____ identificativo CIG: _____ -

CUP _____ Il Comune di Montella (AV) provvederà al pagamento delle prestazioni di cui al presente contratto al cessionario esclusivamente sul/sui conti correnti bancari o postali dedicati come da questo comunicati.

La notifica alla Comune di Montella (AV) dell'eventuale cessione del credito deve avvenire in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo 6.

ART. 12 – OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Il Impresa è tenuto ad eseguire quanto prevede l'oggetto dell'appalto con la migliore diligenza e attenzione ed è responsabile verso la Comune di Montella (AV) del buon andamento dello stesso e della disciplina dei propri dipendenti.

Il Impresa è sottoposta a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti, risultanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro e assicurazioni sociali ed assume a suo carico tutti gli oneri relativi, in particolare a quelli previsti dalla normativa vigente in materia

previdenziale ed antinfortunistica sul lavoro con particolare riferimento alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'Impresa è obbligato ad attuare nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle prestazioni oggetto del contratto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e dagli accordi integrativi territoriali. Nei casi di violazione di questi obblighi il dirigente responsabile del contratto, in base alla normativa vigente, può sospendere il pagamento del corrispettivo dovuto all'Impresa, fino a quanto non sia accertato integrale adempimento degli obblighi predetti. In tal caso l'Impresa non può opporre eccezioni né ha titolo per il risarcimento di danni.

Il Impresa, nell'espletamento di tutte le prestazioni, nessuna esclusa, relative al presente contratto, è obbligata a garantire il pieno rispetto delle norme previste per la salute e la sicurezza dei lavoratori e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi con scrupolosa osservanza delle norme di prevenzione infortunistica in vigore; ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose, tanto della Comune di Montella (AV) che di terzi, in dipendenza di omissioni o negligenze nell'esecuzione della prestazione ricadrà sulla Impresa restandone sollevato il Comune di Montella (AV).

Il Impresa è tenuta ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, secondo quanto indicato al successivo articolo 15.

Il Impresa esonera il Comune di Montella (AV) da ogni responsabilità e onere derivante da pretese di terzi in ordine a diritti di proprietà intellettuale sull'oggetto della prestazione. In particolare, assicura che il Comune di Montella (AV) è sollevata da ogni e qualsiasi responsabilità nei confronti di terzi, nel caso di utilizzo di brevetti e di dispositivi o soluzioni tecniche di cui altri abbiano ottenuto la privativa (per invenzioni, modelli industriali, marchi e diritti d'autore) e a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione dei diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivante dalla prestazione. L'Impresa è, in particolare, tenuta a manlevare il Comune di Montella (AV) da ogni e qualsiasi pretesa o azione che, a titolo di risarcimento danni, eventuali terzi dovessero avanzare nei suoi confronti, in relazione alle prestazioni oggetto del presente capitolato, tenendola indenne da costi, risarcimenti, indennizzi, oneri e spese comprese quelle legali da esse derivanti.

L'Impresa assume l'obbligo di garantire la proprietà della prestazione fornita e di sollevare il Comune di Montella (AV) di fronte ad azioni o pretese al riguardo. In caso di violazione dei suddetti obblighi relativi alla riservatezza, ai diritti di proprietà intellettuale e alla proprietà dei beni Comune di Montella (AV), ha diritto di richiedere al soggetto aggiudicatario il risarcimento di tutti, senza eccezione, i danni di cui sopra.

Per le parti compatibili si applica l'art. 165 del DPR 207/2010 relativo ai sinistri alle persone e danni. La documentazione fornita ai sensi dell'art. 2 del Capitolato è di esclusiva proprietà di Comune di Montella (AV) e l'Impresa non potrà divulgare o utilizzare quanto fornito. In caso di violazione, l'Amministrazione procederà nelle competenti sedi a tutelare le proprie ragioni nonché a richiedere l'eventuale risarcimento del danno.

ART. 13 – PENALI E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In caso di inosservanza delle scadenze indicate sarà applicata una penale pari all'1% del corrispettivo pattuito di cui all'art.3 per ogni giorno di ritardo. La penale non verrà applicata qualora sia dimostrato che il ritardo non sia imputabile all'affidatario. Le penali non possono superare il 10% dell'importo complessivo contrattuale.

Il ritardo nella consegna degli elaborati e degli altri documenti oltre 10 giorni dalla previsione, verrà ritenuto grave inadempienza e potrà provocare la risoluzione del contratto come previsto al successivo articolo 11 della presente convenzione, fatto salvo il risarcimento del maggior danno sofferto dal Comune. Per ogni prestazione della presente convenzione, la consegna definitiva degli elaborati è subordinata ad almeno un controllo/verifica dei medesimi, da effettuarsi in contraddittorio con il RUP.

In caso di adempimento inesatto o inadempimento delle prestazioni professionali nel corso dell'esecuzione dell'incarico, si applicherà per ogni singolo adempimento inesatto o inadempimento, una penale di € 400,00 previa contestazione fatta anche via fax dal RUP.

Le penali saranno trattenute direttamente dal relativo compenso spettante, fermo il risarcimento del maggior danno.

Qualora nelle fasi di esecuzione dell'incarico emergessero delle gravi carenze professionali che possono provocare un danno apprezzabile per il Comune, il RUP, con motivato giudizio e previa notifica all'affidatario interessato, potrà procedere alla revoca dell'incarico affidato. In tal caso al professionista sarà dovuto il 70% delle competenze professionali relative alle prestazioni svolte sino alla data della revoca.

Nel caso in cui l'Amministrazione accerti l'esistenza e la validità della motivazione della controdeduzione presentata dall'Impresa non procede con l'applicazione delle penali e dispone un nuovo termine per l'esecuzione della prestazione oggetto di contestazione, il cui mancato rispetto dà luogo all'applicazione delle penali.

L'applicazione delle penali non pregiudica il diritto di Comune di Montella (AV) ad ottenere la prestazione; è fatto in ogni caso salvo il diritto dell'Amministrazione di richiedere il risarcimento del maggior danno.

Ai sensi dell'art. 145 comma 4 del DPR 207/2010, il direttore dell'esecuzione riferisce tempestivamente al responsabile del procedimento in merito ai ritardi nell'andamento della prestazione contrattuale rispetto a quanto stabilito nel capitolato e nel presente contratto; qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale, l'Amministrazione, su proposta del responsabile del procedimento dispone la risoluzione del contratto per grave inadempimento ai sensi del comma 3 dell'articolo 136 del D.Lgs. 163/2006.

L'Impresa è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dal Comune di Montella (AV) per l'avvio dell'esecuzione del contratto di cui all'art. 3 del Capitolato; qualora l'operatore economico non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Ai sensi dell'art. 6 comma 8 del DPR 207/2010, in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva della Impresa negativo per due volte consecutive, il responsabile del procedimento, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore di esecuzione, propone ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del codice, la risoluzione del contratto, previa

contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni. Ove l'ottenimento del documento unico di regolarità contributiva negativo per due volte consecutive riguardi il subappaltatore, Comune di Montella (AV) pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione di cui all'articolo 118, comma 8, del codice, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio per l'inserimento nel casellario informatico di cui all'articolo 8 del DPR 207/2010. Il Comune di Montella (AV) procederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile:

- in caso di transazioni finanziarie relative a tutte le attività di cui al presente contratto non effettuate con bonifico bancario o postale ovvero con gli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni avvalendosi dei conti correnti bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica indicati nel precedente articolo 7;
- in caso di subappalto non autorizzato dal Comune di Montella (AV).

Al di fuori dei casi sopra specificati l'Amministrazione, nei casi in cui il direttore dell'esecuzione accerta che comportamenti della Impresa concretano grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali, in ottemperanza alla disciplina di cui ai commi 1, 2, 3 dell'articolo 136 del D.Lgs. 163/2006, si riserva la facoltà di risolvere il contratto.

In relazione all'istituto della risoluzione del contratto la Comune di Montella (AV) applica la disciplina degli articoli da 135 a 139 del D.Lgs. 163/2006, ad eccezione delle ipotesi di risoluzione ai sensi dell'art. 1456 cod. civ. espressamente previste nel presente contratto e per i quali vige la relativa disciplina.

ART. 14 – POLIZZA RESPONSABILITA' CIVILE

L'impresa, contestualmente alla sottoscrizione della presente Convenzione, produce la polizza di responsabilità civile professionale.

La polizza dovrà essere valida per tutta la durata dei lavori, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori.

ART. 15 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi e per gli effetti della normativa in materia di protezione dei dati personali, emanata con il D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, ed in relazione alle operazioni che vengono eseguite per lo svolgimento delle attività previste dal presente appalto, il Comune di Montella (AV), in qualità di Titolare, nomina l'Impresa Responsabile esterno del trattamento, ai sensi dell'articolo 29 e secondo quanto previsto dalla Direttiva adottata con Deliberazione della Giunta regionale n. 167 del 12/03/2007. Si precisa che tale nomina avrà validità per il tempo necessario per eseguire le operazioni affidate dal Titolare e si considererà revocata a completamento dell'appalto.

L'Impresa, in quanto Responsabile esterno, è tenuta ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi, dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, impegnandosi a rispettare rigorosamente tutte le norme relative all'applicazione del D. Lgs. 196/2003.

In particolare si impegna a:

- utilizzare i dati solo per le finalità connesse allo svolgimento dell'attività oggetto del contratto con divieto di qualsiasi altra diversa utilizzazione;
- nominare per iscritto gli incaricati del trattamento, fornendo loro le necessarie istruzioni;
- adottare idonee e preventive misure di sicurezza atte ad eliminare o, comunque, a ridurre al minimo qualsiasi rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati personali trattati, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme, nel rispetto delle disposizioni contenute nell'articolo 31 del D. Lgs. 196/2003;
- adottare tutte le misure di sicurezza, previste dagli articoli 33, 34, 35 e 36 del D. Lgs. 196/2003, che configurano il livello minimo di protezione richiesto in relazione ai rischi di cui all'articolo 31, denominato "Disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza";
- predisporre e trasmettere, con cadenza annuale e comunque ogni qualvolta ciò appaia necessario, al Titolare Comune di Montella (AV) - una relazione conclusiva in merito agli adempimenti eseguiti e alle misure di sicurezza adottate.

ART. 16 – RECESSO

Il Comune di Montella (AV) si riserva in ogni momento, la facoltà di recedere dal contratto per sopravvenuti motivi di interesse pubblico. Essa ne dovrà dare comunicazione alla Impresa con un preavviso di almeno 10 giorni.

In caso di recesso del Comune di Montella (AV), l'Impresa ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente effettuate, secondo il corrispettivo contrattuale, rinunciando espressamente ora per allora, a qualsiasi ulteriore pretesa anche di natura risarcitoria ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 del codice civile.

E' fatto divieto alla Impresa di recedere dal contratto.

ART. 17 – SPESE CONTRATTUALI

Il presente contratto è soggetto alle disposizioni di cui al D.P.R. 633/1972 per quanto concerne l'IVA, al D.P.R. 131/1986 per quanto concerne l'imposta di registro e al D.P.R. 642/1972 per quanto concerne l'imposta di bollo, tenuto conto delle loro successive modifiche ed integrazioni. L'IVA relativa ai corrispettivi contrattuali è a carico della Comune di Montella (AV) mentre le spese di bollo sono a carico dell' Impresa. Il presente contratto sarà registrato in caso d'uso ai sensi del D.P.R. 131/1986 e le spese di registrazione saranno a carico della parte che ne richiederà la registrazione.

ART. 18 – NORME DI RINVIO

Per quanto non espressamente previsto in questo contratto si richiamano le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia ed in particolare le norme contenute:

- nel D.Lgs. 163/2006 "Codice contratti pubblici di lavori, servizi e forniture" e successive modifiche e integrazioni;
- nel DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 "Codice contratti pubblici di lavori, servizi e forniture";

ART. 19 – FORO COMPETENTE

Le parti accettano insindacabilmente la clausola compromissoria con la quale tutte le controversie nascenti tra le parti in ordine alla applicazione o interpretazione della presente convenzione d’incarico professionale verranno risolte con arbitrato irrituale deciso da Collegio arbitrale composto da tre professionisti (o, anche, solo uno), due dei quali nominati rispettivamente da ciascuna delle parti.

Il terzo, con funzioni di Presidente del Collegio arbitrale, in mancanza di accordo tra committente e professionista, verrà nominato dal Presidente dell’Ordine dei Geologi della Regione Campania (o dal Presidente del Tribunale di Avellino).

Firmato da

_____ per il Comune di Montella (AV)

_____ per l’Impresa

SCHEMA DI CONTRATTO

Schema di contratto per l'affidamento del servizio tecnico relativo alla *INDAGINI chimico-fisiche sui campioni di suolo, rifiuti ed acque prelevati a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001*

L'anno _____ il giorno _____ del mese di _____ in Piazza degli Irpini, presso la sede del Comune di Montella (AV)

FRA

COMUNE DI MONTELLA, codice fiscale e P.IVA _____
con sede legale in Piazza degli Irpini, 83048 Montella (AV), rappresentato da _____, nato a _____ il _____
domiciliato presso la sede dell'Ente il quale interviene nella sua qualità di Responsabile Unico del Procedimento a seguito della nomina n. _____ del _____ ed autorizzato ai sensi dell'art. 54 della L.R. 38/2007 a rappresentare ed impegnare legalmente e formalmente l'Ente per la stipula del presente atto

E

_____ (in seguito denominata "Impresa") con sede legale in _____, alla via _____ n. _____
Codice Fiscale e P.IVA _____
Iscritta al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____
Rappresentata dal _____
Nato/a a _____, il _____
Domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Impresa, nella sua qualità di Legale rappresentante come risulta da apposita visura conservato agli atti d'Ufficio

(In caso di procura speciale)

rappresentata da _____, nato a _____ il _____, in qualità di Procuratore speciale, domiciliato per il presente atto presso la sede del Impresa giusta procura speciale conferita con atto a rogito del notaio _____ di _____, n. _____ di Repertorio del _____ (oppure) conferita con scrittura privata autenticata che in copia conforme

all'originale analogico con firma digitale del notaio _____ si allega al presente contratto sotto la lettera “_”

(In caso di raggruppamento temporaneo di impresa)

L'Impresa _____ interviene al presente atto in proprio e quale mandataria del Raggruppamento Temporaneo d'Impresa (in seguito indicato come “Raggruppamento”) costituito fra la medesima in qualità di capogruppo e le Impresa:

- _____, con sede legale a _____,
codice fiscale n. e Partita Iva n. _____,
iscritta nel Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____;
- _____, con sede legale a _____,
codice fiscale n. e Partita Iva n. _____,
iscritta nel Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di _____;
giusto atto costitutivo del Raggruppamento ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 163/2006, a rogito del notaio (se per atto pubblico) Dr. _____,
n. _____ di Repertorio e n. _____ di fascicolo in data che,
in copia conforme all'originale, si allega al presente contratto sotto la lettera “_____”

PREMESSO

- che con decreto n. _____ del _____, del Dirigente responsabile della struttura comunale competente, si è provveduto ad approvare, relativamente all'affidamento diretto in oggetto, il Capitolato descrittivo e prestazionale, lo schema del presente contratto, tutta la documentazione per l'affidamento dei servizi e ad aggiudicare il servizio relativo alla fase delle **INDAGINI chimico-fisiche sui campioni di suolo, rifiuti ed acque prelevati a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. “Mortale” inserita nel “Censimento Siti Potenzialmente Inquinati” (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche “POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 “MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE” con Codice Sito CSPI 4057C001**

All'Impresa/Società _____

- che è stata verificata la permanenza della regolarità contributiva ai fini della stipula del presente contratto;
- che si è stabilito di addivenire oggi alla stipula del presente contratto in forma di scrittura privata in modalità elettronica;
- che l'Impresa ha comprovato il possesso dei requisiti di ordine generale e speciale previsti richiesti per la prestazione del servizio;

TUTTO CIO' PREMESSO

I comparenti, come sopra costituiti, in possesso di certificato di firma digitale in corso di validità, mentre confermano e ratificano a tutti gli effetti la precedente narrativa, che si dichiara parte

integrante e sostanziale del presente contratto, in proposito convengono e stipulano quanto segue:

ART. 1 – OGGETTO

Il Comune di Montella (AV), nella persona del Dirigente _____, affida all'Impresa _____, che, nella persona del Sig. _____ accetta e si obbliga a realizzare la prestazione consistente nell'esecuzione *INDAGINI chimico-fisiche sui campioni di suolo, rifiuti ed acque prelevati a corredo del Piano di Caratterizzazione della ex discarica R.S.U. "Mortale" inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" con Codice Sito CSPI 4057C001.*

L'Impresa si obbliga ad eseguire le attività contrattuali nel rispetto di quanto previsto:

- nel Capitolato speciale descrittivo e prestazionale (di seguito indicato Capitolato) che si allega in formato elettronico al presente contratto quale lettera " _____ "

(In caso di raggruppamento temporaneo di impresa) Le prestazioni di cui al presente contratto sono eseguite da: _____.

ART. 2 – DURATA DEL CONTRATTO

1) Il presente contratto decorre dalla data di marcatura temporale ed ha una durata n. 21 giorni naturali consecutivi, dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto. La data di avvio è stabilita ai sensi dell'art. 4 del Capitolato.

ART. 3 – CORRISPETTIVO CONTRATTUALE

Il corrispettivo massimo che potrà essere riconosciuto all'impresa per le prestazioni descritte nel capitolato descrittivo e prestazionale delle indagini geognostiche è fissato in:

€ _____ di cui:

€ 212,22 (IVA esclusa) oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

ed € _____ quale importo per prestazioni contrattuali

Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, periodi secondo, quarto e quinto, del Codice dei contratti, e dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.

Gli importi unitari dei servizi oggetto del presente contratto sono quelli indicati nel QTE e nel Computo Metrico Estimativo.

Non è ammessa la revisione dei prezzi.

Il corrispettivo contrattuale è comprensivo di tutte le spese connesse alle prestazioni richieste nel Capitolato.

ART. 4 - DIVIETO DI MODIFICHE INTRODOTTE DAL IMPRESA

Nessuna variazione o modifica al contratto può essere introdotta dall'esecutore, se non è disposta dal direttore dell'esecuzione del contratto e preventivamente approvata dalla Comune di Montella (AV) nel rispetto delle condizioni e dei limiti previsti nell'articolo 311 del DPR 207/2010. Le modifiche non previamente autorizzate non danno titolo a pagamenti o rimborsi di sorta e, ove il direttore dell'esecuzione lo giudichi opportuno, comportano la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, della situazione originaria preesistente, secondo le disposizioni del direttore dell'esecuzione del contratto.

ART. 5 - MODIFICHE INTRODOTTE DALL'AMMINISTRAZIONE

Qualora ne ricorrano presupposti e condizioni Comune di Montella (AV) potrà richiedere all'esecutore le variazioni contrattuali di cui all'art. 311 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207. Con la sottoscrizione del presente contratto l'esecutore si obbliga, ai sensi del comma 6 dell'art. 311 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207, ad eseguire tutte le variazioni di carattere non sostanziale che siano ritenute opportune da Comune di Montella (AV) purché non mutino sostanzialmente la natura delle attività oggetto del contratto e non comportino a carico dell'esecutore maggiori oneri.

ART. 6 – GESTIONE DIGITALE DEL CONTRATTO

Ogni comunicazione inerente la gestione del contratto dovrà essere trasmessa tramite PEC all'indirizzo " _____ " La modalità di comunicazione sopra indicata dovrà essere mantenuta per l'intera durata contrattuale.

ART. 7 – FATTURAZIONE E PAGAMENTI

La fattura dovrà essere unica e riferita all'intero corrispettivo contrattuale secondo i prezzi offerti dal Impresa (determinato ai sensi dell'art. 3 del presente documento) e dovrà essere emessa dopo l'attestazione di regolare esecuzione di cui all'art. 6 del Capitolato.

(Nel caso di Raggruppamento Temporaneo di Imprese): Le fatture dovranno essere emesse separatamente da ciascun soggetto del Raggruppamento per la parte di relativa competenza, ed essere trasmesse dal mandatario, in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo .

Le fatture, intestate al Comune di Montella (AV) Piazza degli Irpini, dovranno essere trasmesse in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo 6.

Il pagamento delle fatture emesse con le modalità sopra indicate, viene disposto secondo quanto previsto dall'art. 4, comma 2, lettera a) del D. Lgs. 231/2002 e ss.mm.ii, entro 30 giorni dalla data di ricevimento della stessa alle medesime condizioni, compresa la sospensione dei termini di pagamento per la verifica della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa della Impresa o delle Impresa costituenti il raggruppamento e degli eventuali subappaltatori, ai

sensi dell'art. 6 comma 3, lettera e) del D.P.R. 207/2010 e dell'art. 17 della L.R. 3872007, previste nel presente contratto per i pagamenti delle fatture emesse in corso di esecuzione. Tale termine per le fatture ricevute dall'Amministrazione nei mesi di dicembre e/o gennaio è aumentato a 60 giorni. Qualora le fatture di cui al presente articolo pervengano in modalità diversa da quella prevista al precedente art. 6, l'Amministrazione non garantisce il rispetto dei termini di pagamento sopra indicati e per l'eventuale ritardo nessuna produzione di interessi moratori potrà essere vantata dal Impresa.

Ai sensi dell'art. 140 comma 1 del DPR 207/2010, si applica il divieto di anticipazioni del prezzo di cui all'articolo 5 del decreto legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 maggio 1997, n. 140.

Ai sensi dell'art. 48-bis del DPR n. 602/1973, delle Circolari del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 28 e 29 del 2007 e del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 40 del 18 gennaio 2008, la Comune di Montella, prima di effettuare il pagamento per un importo superiore ad Euro 10.000,00 procede alla verifica di mancato assolvimento da parte del beneficiario dell'obbligo di versamento di un ammontare complessivo pari almeno ad Euro 10.000,00 derivante dalla notifica

di una o più cartelle di pagamento, relative a ruoli consegnati agli agenti della riscossione a decorrere dal 1° gennaio 2000. Il termine di 30 giorni per il pagamento delle fatture, come sopra disciplinato, è ulteriormente sospeso nel periodo di effettuazione della verifica suddetta.

Se presente subappalto con pagamento all'appaltatore: In caso di prestazione eseguita dal subappaltatore il pagamento della prestazione verrà fatto nei confronti della Impresa che è obbligata a trasmettere, con le modalità di cui al precedente arti. , entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore, unitamente alla documentazione che dimostri l'avvenuto pagamento esclusivamente tramite conto corrente bancario o postale, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Il Impresa è tenuta ad assicurare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, inerenti tutte le transazioni di cui al presente contratto, ai sensi e per gli effetti della Legge n. 136 del 13.08.2010; a tal fine la Impresa dichiara:

- che i propri c/c bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica sono i seguenti:

- 1) Banca Filiale di __, con codice IBAN ;
- 2) Banca Filiale di __, con codice IBAN ;

- che le persone delegate ad operare sui conti sopra indicati sono i Signori:

- codice fiscale ,
- codice fiscale ,

Il Impresa è tenuta a comunicare alla Comune di Montella (AV) eventuali variazioni relative ai conti corrente sopra indicati ed ai soggetti delegati ad operare sugli stessi.

Ai fini della tracciabilità di tutti i movimenti finanziari relativi al presente contratto, il bonifico bancario o postale o gli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni avvalendosi dei conti correnti bancari sopra indicati, dovranno riportare, in relazione a ciascuna

transazione posta in essere, il seguente codice
CIG: _____

I pagamenti, da effettuarsi in conformità dei comma precedenti, saranno eseguiti con ordinativi a favore del Impresa o Impresa capogruppo in caso di Raggruppamento temporaneo di Professionisti sulla Tesoreria Comunale in Montella da estinguersi mediante accredito sul c/c bancario dedicato anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica sopra indicato presso _____, Agenzia _____ con codice IBAN _____

o su un diverso conto corrente, bancario o postale dedicato anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica, che potrà essere comunicato con lettera successiva entro 7 giorni dalla sua accensione o, se già esistente, entro 7 giorni dalla sua prima utilizzazione.

Il Impresa si impegna a dare immediata comunicazione alla Comune di Montella (AV) ed alla Prefettura / Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Avellino della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore / subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Nel caso in cui le transazioni inerenti le prestazioni del presente contratto non siano effettuate con bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni avvalendosi dei conti correnti bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica, il Comune di Montella (AV) provvederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile.

In relazione ai pagamenti effettuati nei confronti di beneficiari non intrattenenti rapporti di conto corrente con le banche tesoriere verranno addebitate spese da parte del tesoriere, nel limite di euro

2,00 per bonifico.

Gli avvisi di avvenuta emissione dei titoli di spesa saranno inviati alla sede legale della Impresa.

Il Sig. _____

dichiara espressamente di esonerare il Comune di Montella (AV) da ogni e qualsiasi responsabilità per i pagamenti che saranno in tal modo effettuati.

Il Comune di Montella (AV), nei casi in cui siano contestate inadempienze, può sospendere i pagamenti alla Impresa fino a che questa non si sia posta in regola con gli obblighi contrattuali, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali.

ART. 8 – DIRETTORE DI ESECUZIONE

Il Geom. Michele Gambone, è nominato quale RUP per la suddetta progettazione del Comune di Montella (AV).

ART. 9 – ATTESTAZIONE DI REGOLARE ESECUZIONE

Per l'attestazione di regolare esecuzione delle prestazioni si applica quanto stabilito all'art. 6 del Capitolato.

ART. 10 – SUBAPPALTO, SUBCONTRATTI E CESSIONE DEL CONTRATTO

Non è ammesso il subappalto in quanto il Impresa non ne ha fatto richiesta in sede di offerta.

Oppure

Il subappalto è ammesso per le prestazioni indicate in fase di presentazione dell'offerta da parte dell'Impresa

quali _____ ed _____ è consentito nei limiti del _____% del valore complessivo del contratto. Il subappalto è soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 118 del D. Lgs. N. 163/2006.

L' Impresa, per tutti i sub-contratti dalla stessa stipulati per l'esecuzione delle prestazioni di cui al presente contratto, è obbligata, ai sensi dell'art. 118, comma 11, del D.Lgs. 163/2006, a comunicare

alla Comune di Montella (AV) il nome del sub-contraente, l'importo del contratto e l'oggetto del servizio affidato, nonché ad attestare il rispetto degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 136/2010 e ss. mm. ii.

E' vietata la cessione totale o parziale del contratto sotto pena di decadenza del presente contratto, perdita della cauzione costituita ed eventuale azione di rivalsa da parte della Comune di Montella (AV) per maggior danno arrecato.

ART. 11 – CESSIONE DEL CREDITO

La cessione del credito è disciplinata ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs.163/2006 e dalla Legge 21.02.1991, n. 52.

L' Impresa dovrà fornire al cessionario il numero di conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva al presente appalto, sul quale ricevere, dal medesimo cessionario, gli anticipi dei pagamenti. Tali pagamenti dovranno essere effettuati mediante bonifici bancari o postali o con altri strumenti idonei a consentire la tracciabilità delle operazioni con l'indicazione del seguente codice _____ identificativo _____ CIG: _____ -

CUP _____ Il Comune di Montella (AV) provvederà al pagamento delle prestazioni di cui al presente contratto al cessionario esclusivamente sul/sui conti correnti bancari o postali dedicati come da questo comunicati.

La notifica alla Comune di Montella (AV) dell'eventuale cessione del credito deve avvenire in modalità telematica secondo quanto indicato al precedente articolo 6.

ART. 12 – OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Il Impresa è tenuto ad eseguire quanto prevede l'oggetto dell'appalto con la migliore diligenza e attenzione ed è responsabile verso la Comune di Montella (AV) del buon andamento dello stesso e della disciplina dei propri dipendenti.

Il Impresa è sottoposta a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti, risultanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro e assicurazioni sociali ed assume a suo carico tutti gli oneri relativi, in particolare a quelli previsti dalla normativa vigente in materia previdenziale ed antinfortunistica sul lavoro con particolare riferimento alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'Impresa è obbligato ad attuare nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle prestazioni oggetto del contratto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e dagli accordi integrativi territoriali. Nei casi di violazione di questi obblighi il dirigente responsabile del contratto, in base alla normativa vigente, può sospendere il pagamento del corrispettivo dovuto al Impresa, fino a quanto non sia accertato integrale adempimento degli obblighi predetti. In tal caso il Impresa non può opporre eccezioni né ha titolo per il risarcimento di danni.

Il Impresa, nell'espletamento di tutte le prestazioni, nessuna esclusa, relative al presente contratto, è obbligata a garantire il pieno rispetto delle norme previste per la salute e la sicurezza dei lavoratori e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi con scrupolosa osservanza delle norme di prevenzione infortunistica in vigore; ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose, tanto della Comune di Montella (AV) che di terzi, in dipendenza di omissioni o negligenze nell'esecuzione della prestazione ricadrà sulla Impresa restandone sollevato il Comune di Montella (AV).

Il Impresa è tenuta ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, secondo quanto indicato al successivo articolo 15.

Il Impresa esonera il Comune di Montella (AV) da ogni responsabilità e onere derivante da pretese di terzi in ordine a diritti di proprietà intellettuale sull'oggetto della prestazione. In particolare, assicura che il Comune di Montella (AV) è sollevata da ogni e qualsiasi responsabilità nei confronti di terzi, nel caso di utilizzo di brevetti e di dispositivi o soluzioni tecniche di cui altri abbiano ottenuto la privativa (per invenzioni, modelli industriali, marchi e diritti d'autore) e a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione dei diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivante dalla prestazione. L'Impresa è, in particolare, tenuta a manlevare il Comune di Montella (AV) da ogni e qualsiasi pretesa o azione che, a titolo di risarcimento danni, eventuali terzi dovessero avanzare nei suoi confronti, in relazione alle prestazioni oggetto del presente capitolato, tenendola indenne da costi, risarcimenti, indennizzi, oneri e spese comprese quelle legali da esse derivanti.

L'Impresa assume l'obbligo di garantire la proprietà della prestazione fornita e di sollevare il Comune di Montella (AV) di fronte ad azioni o pretese al riguardo.. In caso di violazione dei suddetti obblighi relativi alla riservatezza, ai diritti di proprietà intellettuale e alla proprietà dei beni Comune di Montella (AV), ha diritto di richiedere al soggetto aggiudicatario il risarcimento di tutti, senza eccezione, i danni di cui sopra.

Per le parti compatibili si applica l'art. 165 del DPR 207/2010 relativo ai sinistri alle persone e danni. La documentazione fornita ai sensi dell'art. 2 del Capitolato è di esclusiva proprietà di Comune di Montella (AV) e l'Impresa non potrà divulgare o utilizzare quanto fornito. In caso di violazione, l'Amministrazione procederà nelle competenti sedi a tutelare le proprie ragioni nonché a richiedere l'eventuale risarcimento del danno.

ART. 13 – PENALI E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In caso di inosservanza delle scadenze indicate sarà applicata una penale pari all'1% del corrispettivo pattuito di cui all'art.3 per ogni giorno di ritardo. La penale non verrà applicata qualora sia dimostrato che il ritardo non sia imputabile all'affidatario. Le penali non possono superare il 10% dell'importo complessivo contrattuale.

Il ritardo nella consegna degli elaborati e degli altri documenti oltre 10 giorni dalla previsione, verrà ritenuto grave inadempienza e potrà provocare la risoluzione del contratto come previsto al successivo articolo 11 della presente convenzione, fatto salvo il risarcimento del maggior danno sofferto dal Comune. Per ogni prestazione della presente convenzione, la consegna definitiva degli elaborati è subordinata ad almeno un controllo/verifica dei medesimi, da effettuarsi in contraddittorio con il RUP.

In caso di adempimento inesatto o inadempimento delle prestazioni professionali nel corso dell'esecuzione dell'incarico, si applicherà per ogni singolo adempimento inesatto o inadempimento, una penale di € 400,00 previa contestazione fatta anche via fax dal RUP.

Le penali saranno trattenute direttamente dal relativo compenso spettante, fermo il risarcimento del maggior danno.

Qualora nelle fasi di esecuzione dell'incarico emergessero delle gravi carenze professionali che possono provocare un danno apprezzabile per il Comune, il RUP, con motivato giudizio e previa notifica all'affidatario interessato, potrà procedere alla revoca dell'incarico affidato. In tal caso al professionista sarà dovuto il 70% delle competenze professionali relative alle prestazioni svolte sino alla data della revoca.

Nel caso in cui l'Amministrazione accerti l'esistenza e la validità della motivazione della controdeduzione presentata dall'Impresa non procede con l'applicazione delle penali e dispone un nuovo termine per l'esecuzione della prestazione oggetto di contestazione, il cui mancato rispetto dà luogo all'applicazione delle penali.

L'applicazione delle penali non pregiudica il diritto di Comune di Montella (AV) ad ottenere la prestazione; è fatto in ogni caso salvo il diritto dell'Amministrazione di richiedere il risarcimento del maggior danno.

Ai sensi dell'art. 145 comma 4 del DPR 207/2010, il direttore dell'esecuzione riferisce tempestivamente al responsabile del procedimento in merito ai ritardi nell'andamento della prestazione contrattuale rispetto a quanto stabilito nel capitolato e nel presente contratto; qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale, l'Amministrazione, su proposta del responsabile del procedimento dispone la risoluzione del contratto per grave inadempimento ai sensi del comma 3 dell'articolo 136 del D.Lgs. 163/2006.

L'Impresa è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dal Comune di Montella (AV) per l'avvio dell'esecuzione del contratto di cui all'art. 3 del Capitolato; qualora l'operatore economico non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Ai sensi dell'art. 6 comma 8 del DPR 207/2010, in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva della Impresa negativo per due volte consecutive, il responsabile del procedimento, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore di esecuzione, propone ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del codice, la risoluzione del contratto, previa

contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni. Ove l'ottenimento del documento unico di regolarità contributiva negativo per due volte consecutive riguardi il subappaltatore, Comune di Montella (AV) pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione di cui all'articolo 118, comma 8, del codice, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio per l'inserimento nel casellario informatico di cui all'articolo 8 del DPR 207/2010. Il Comune di Montella (AV) procederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile:

- in caso di transazioni finanziarie relative a tutte le attività di cui al presente contratto non effettuate con bonifico bancario o postale ovvero con gli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni avvalendosi dei conti correnti bancari dedicati anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica indicati nel precedente articolo 7;
- in caso di subappalto non autorizzato dal Comune di Montella (AV).

Al di fuori dei casi sopra specificati l'Amministrazione, nei casi in cui il direttore dell'esecuzione accerta che comportamenti della Impresa concretano grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali, in ottemperanza alla disciplina di cui ai commi 1, 2, 3 dell'articolo 136 del D.Lgs. 163/2006, si riserva la facoltà di risolvere il contratto.

In relazione all'istituto della risoluzione del contratto la Comune di Montella (AV) applica la disciplina degli articoli da 135 a 139 del D.Lgs. 163/2006, ad eccezione delle ipotesi di risoluzione ai sensi dell'art. 1456 cod. civ. espressamente previste nel presente contratto e per i quali vige la relativa disciplina.

ART. 14 – POLIZZA RESPONSABILITA' CIVILE

L'impresa, contestualmente alla sottoscrizione della presente Convenzione, produce la polizza di responsabilità civile professionale.

La polizza dovrà essere valida per tutta la durata dei lavori, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori.

ART. 15 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi e per gli effetti della normativa in materia di protezione dei dati personali, emanata con il D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, ed in relazione alle operazioni che vengono eseguite per lo svolgimento delle attività previste dal presente appalto, il Comune di Montella (AV), in qualità di Titolare, nomina l'Impresa Responsabile esterno del trattamento, ai sensi dell'articolo 29 e secondo quanto previsto dalla Direttiva adottata con Deliberazione della Giunta regionale n. 167 del 12/03/2007. Si precisa che tale nomina avrà validità per il tempo necessario per eseguire le operazioni affidate dal Titolare e si considererà revocata a completamento dell'appalto.

L'Impresa, in quanto Responsabile esterno, è tenuta ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi, dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, impegnandosi a rispettare rigorosamente tutte le norme relative all'applicazione del D. Lgs. 196/2003.

In particolare si impegna a:

- utilizzare i dati solo per le finalità connesse allo svolgimento dell'attività oggetto del contratto con divieto di qualsiasi altra diversa utilizzazione;
- nominare per iscritto gli incaricati del trattamento, fornendo loro le necessarie istruzioni;
- adottare idonee e preventive misure di sicurezza atte ad eliminare o, comunque, a ridurre al minimo qualsiasi rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati personali trattati, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme, nel rispetto delle disposizioni contenute nell'articolo 31 del D. Lgs. 196/2003;
- adottare tutte le misure di sicurezza, previste dagli articoli 33, 34, 35 e 36 del D. Lgs. 196/2003, che configurano il livello minimo di protezione richiesto in relazione ai rischi di cui all'articolo 31, denominato "Disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza";
- predisporre e trasmettere, con cadenza annuale e comunque ogni qualvolta ciò appaia necessario, al Titolare Comune di Montella (AV) - una relazione conclusiva in merito agli adempimenti eseguiti e alle misure di sicurezza adottate.

ART. 16 – RECESSO

Il Comune di Montella (AV) si riserva in ogni momento, la facoltà di recedere dal contratto per sopravvenuti motivi di interesse pubblico. Essa ne dovrà dare comunicazione alla Impresa con un preavviso di almeno 10 giorni.

In caso di recesso del Comune di Montella (AV), l'Impresa ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente effettuate, secondo il corrispettivo contrattuale, rinunciando espressamente ora per allora, a qualsiasi ulteriore pretesa anche di natura risarcitoria ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 del codice civile.

E' fatto divieto alla Impresa di recedere dal contratto.

ART. 17 – SPESE CONTRATTUALI

Il presente contratto è soggetto alle disposizioni di cui al D.P.R. 633/1972 per quanto concerne l'IVA, al D.P.R. 131/1986 per quanto concerne l'imposta di registro e al D.P.R. 642/1972 per quanto concerne l'imposta di bollo, tenuto conto delle loro successive modifiche ed integrazioni. L'IVA relativa ai corrispettivi contrattuali è a carico della Comune di Montella (AV) mentre le spese di bollo sono a carico dell' Impresa. Il presente contratto sarà registrato in caso d'uso ai sensi del D.P.R. 131/1986 e le spese di registrazione saranno a carico della parte che ne richiederà la registrazione.

ART. 18 – NORME DI RINVIO

Per quanto non espressamente previsto in questo contratto si richiamano le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia ed in particolare le norme contenute:

- nel D.Lgs. 163/2006 "Codice contratti pubblici di lavori, servizi e forniture" e successive modifiche e integrazioni;
- nel DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 "Codice contratti pubblici di lavori, servizi e forniture";

ART. 19 – FORO COMPETENTE

Le parti accettano insindacabilmente la clausola compromissoria con la quale tutte le controversie nascenti tra le parti in ordine alla applicazione o interpretazione della presente convenzione d’incarico professionale verranno risolte con arbitrato irrituale deciso da Collegio arbitrale composto da tre professionisti (o, anche, solo uno), due dei quali nominati rispettivamente da ciascuna delle parti.

Il terzo, con funzioni di Presidente del Collegio arbitrale, in mancanza di accordo tra committente e professionista, verrà nominato dal Presidente dell’Ordine dei Geologi della Regione Campania (o dal Presidente del Tribunale di Avellino).

Firmato da

_____per il Comune di Montella (AV)

_____per l’Impresa



COMUNE DI MONTELLA

(Provincia di Avellino)

SETTORE III: TECNICO

SERVIZIO N°3: Urbanistica, Edilizia, Territorio, Ambiente, Protezione Civile

Il sottoscritto

Per esigenze d'ufficio;

Visti gli atti d'ufficio:

Visto il D.P.R. 380/2001 del 06.06.2001;

Vista la Legge 29.10.1993 n.428;

Visto il vigente Regolamento Edilizio approvato con D.P.C.M.T.C. n. 1552 del 29.04.1999;

Visto il Piano Regolatore Generale approvato con D.P.C.M.T.C. n. 3761 del 21.08.2001;

Visto il Piano Urbanistico Comunale (PUC) adottato con Deliberazione di G.C. n.45 del 18.02.2014;

Viste le risultanze ed i riscontri del tecnico incaricato;

Visto il T.U. delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali approvato con D. L.gs. n° 267 del 18.8.2000 e l'organizzazione comunale;

Visto in particolare l'art.107 TUEL;

CERTIFICA

1) Ai sensi e per gli effetti dell'art. 30 del D.P.R. 380/2001 che in forza del Piano Regolatore Generale vigente e del PUC adottato, i terreni in questo Comune riportati in catasto al **Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20 interessati in parte dalla ex discarica comunale in località Mortale**, hanno la seguente destinazione d'uso:

PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) vigente

Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20 sono destinati a Zona agricola "E1" (aree boschive, pascolive e incolte);

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) adottato

Foglio 7 particella n.56, Foglio 19 particella n.20 sono destinati a Zona agricola "E3" (tutela boschiva).

PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) vigente dal 21.08.2001

Zona E1 (aree boschive, pascolive e incolte)

Lotto minimo di intervento: mq. 2.000

Indice di fabbricabilità per le residenze: Zona E1 = 0,003 mc/mq;

Indice di fabbricabilità per pertinenze agricole: 0,10 mc/mq. Distanza confine : E1 = ml. 6.00; E2 = ml. 8.00;

Altezza massima : ml. 7.50 misurati a valle per i terreni in declivio;

- Per gli allevamenti zootecnici consentiti solo nelle zone di tipo E1 non vanno superati i seguenti rapporti:

rapporto di copertura: 0,05 mq/mq;- distanza minima confini: ml.20.00

- Per le attrezzature e infrastrutture necessarie per il diretto svolgimento dell'attività agricola:

Superficie coperta non superiore a 200 mq.- Numero piani: 1; Altezza massima ml. 4.50.

Per le necessità abitative dell'imprenditore agricolo a titolo principale è consentito l'accorpamento di lotti di terreno non contigui a condizione che sull'area asservita venga trascritto, presso la competente conservatoria, vincolo di inedificabilità a favore del Comune. In ogni caso l'asservimento non potrà consentirsi per volumi superiori a mc.500.

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) adottato il 18.02.2014

Zona E3 (tutela boschiva)

L.min 5.000 m² - Zona E3: IF 0.003 m³/m² (casa colonica); IF 0.10 m³/m² (pertinenze ed annessi agricoli); RC 0.05 m²/m² ; NP Piano terra o rialzato + 1 ; Vmax 500 mc (casa colonica) ; H 7.50 m (misurata nel punto medio)- DC 5.00 m ; Strade si applicano le norme previste dal vigente Codice della Strada e dal DM 1404/1968.

Per le necessità abitative dell'imprenditore agricolo a titolo principale è consentito l'accorpamento di lotti di terreno non contigui, a condizione che sull'area asservita venga trascritto, presso la competente Conservatoria Immobiliare, vincolo di identificabilità a favore del Comune da riportare successivamente su apposita mappa catastale depositata presso l'Ufficio Tecnico Comunale.

I suddetti terreni sono sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi del RD n.3267 del 30.12.1923;

-Dall'adozione del PUC scattano le misure di salvaguardia ai sensi dell'art.10 della L.R. 16/2004 con applicazione di quelle più restrittive.

2) Si attesta altresì, che finora, per i terreni in oggetto, non è stata emessa alcuna ordinanza di cui all'art.30 del D.P.R. n.380 del 06.06.2001.

3) Che per gli effetti dell'art.1 bis della legge n.428 del 29.10.1993 i suddetti terreni non sono stati percorsi da incendi.

Si rilascia a richiesta di parte per gli usi consentiti dalla legge.

Dalla residenza municipale addì _____

Il Responsabile del Settore
Ing. Carmine De Simone

Spett.le Geom. Michele GAMBONE
SETTORE TECNICO
Responsabile u.o. n. 1; Competenze: Ecologia
COMUNE DI MONTELLA
PIAZZA DEGLI IRPINI – 83048 – MONTELLA (AV)

Oggetto : *Trasmissione I fase piano di caratterizzazione ex discarica R.S.U. "Mortale" – Codice Sito CSPI 4057C001*

Il sottoscritto, in data odierna, trasmette n.1 copia dello studio in oggetto.

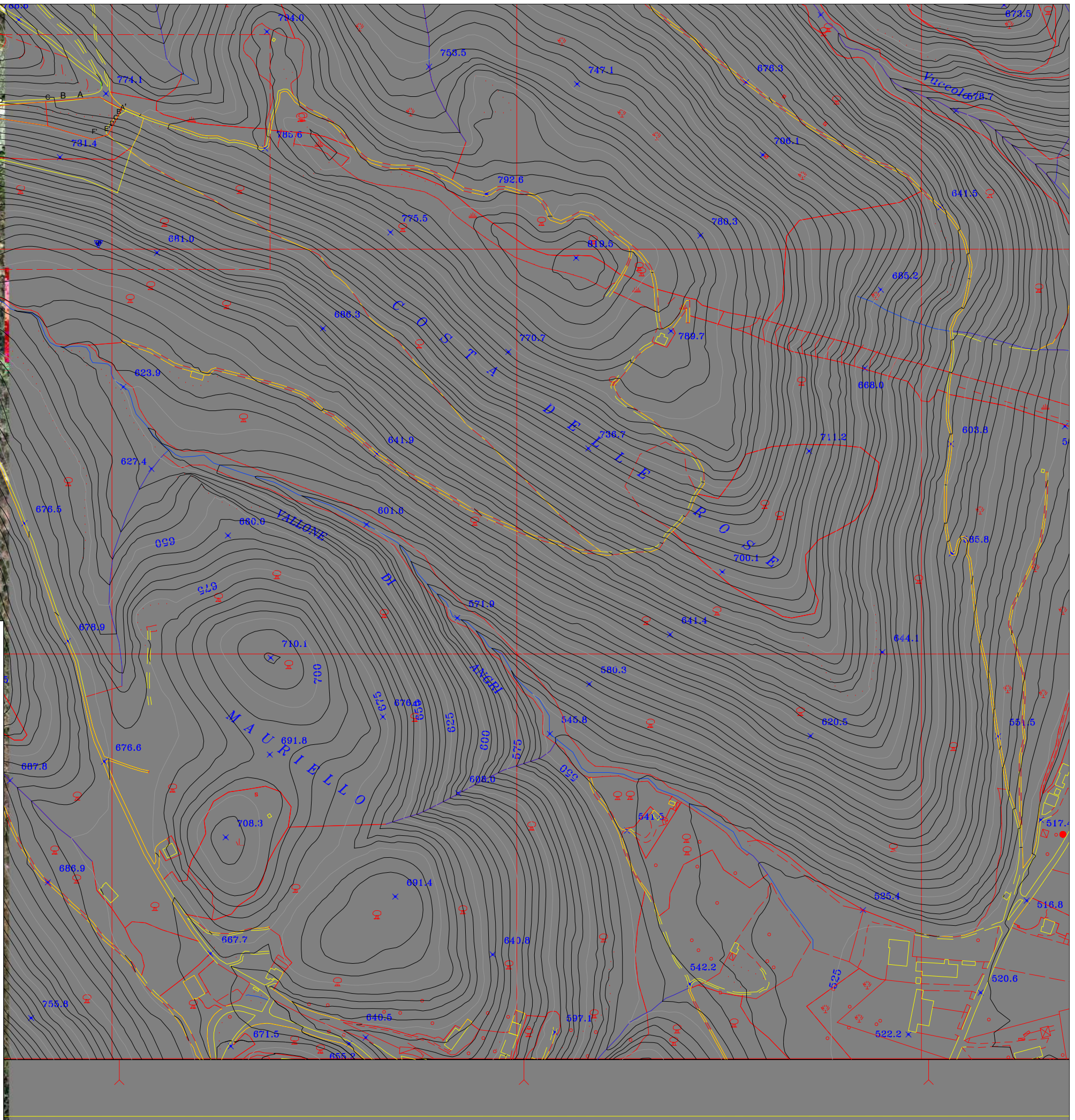
Esso comprende i seguenti elaborati:

1. Relazione Tecnica
2. Computo metrico estimativo indagini geognostiche
3. Elenco prezzi indagini geognostiche
4. Computo metrico estimativo analisi di laboratorio
5. Elenco prezzi analisi di laboratorio
6. Stima incidenza della sicurezza indagini geognostiche
7. Stima incidenza della sicurezza analisi di laboratorio
8. Computo metrico estimativo costi della sicurezza
9. Analisi nuovi prezzi ed indagine di mercato
10. Quadro tecnico-economico
11. Cronoprogramma
12. Indicazioni stesura documenti inerenti la sicurezza
13. Capitolato speciale descrittivo e prestazionale indagini geognostiche
14. Capitolato speciale descrittivo e prestazionale analisi chimiche
15. Schema di contratto indagini geognostiche
16. Schema di contratto analisi chimiche
17. Certificato di destinazione urbanistica
18. Tavola_1 Perimetrazione area di indagine
19. Tavola_2 Planimetria con ubicazione indagini dirette ed indirette

Cordialmente

Montella lì 05/07/2019

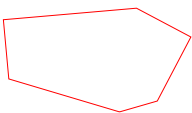


Dott. Geol. Giovanni Delli Bovi
Iscrizione n.2435 Ordine Geologi della Regione Campania



COMUNE DI MONTELLA (AV)
 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE
 EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
 CODICE SITO "CSPI4057C001"

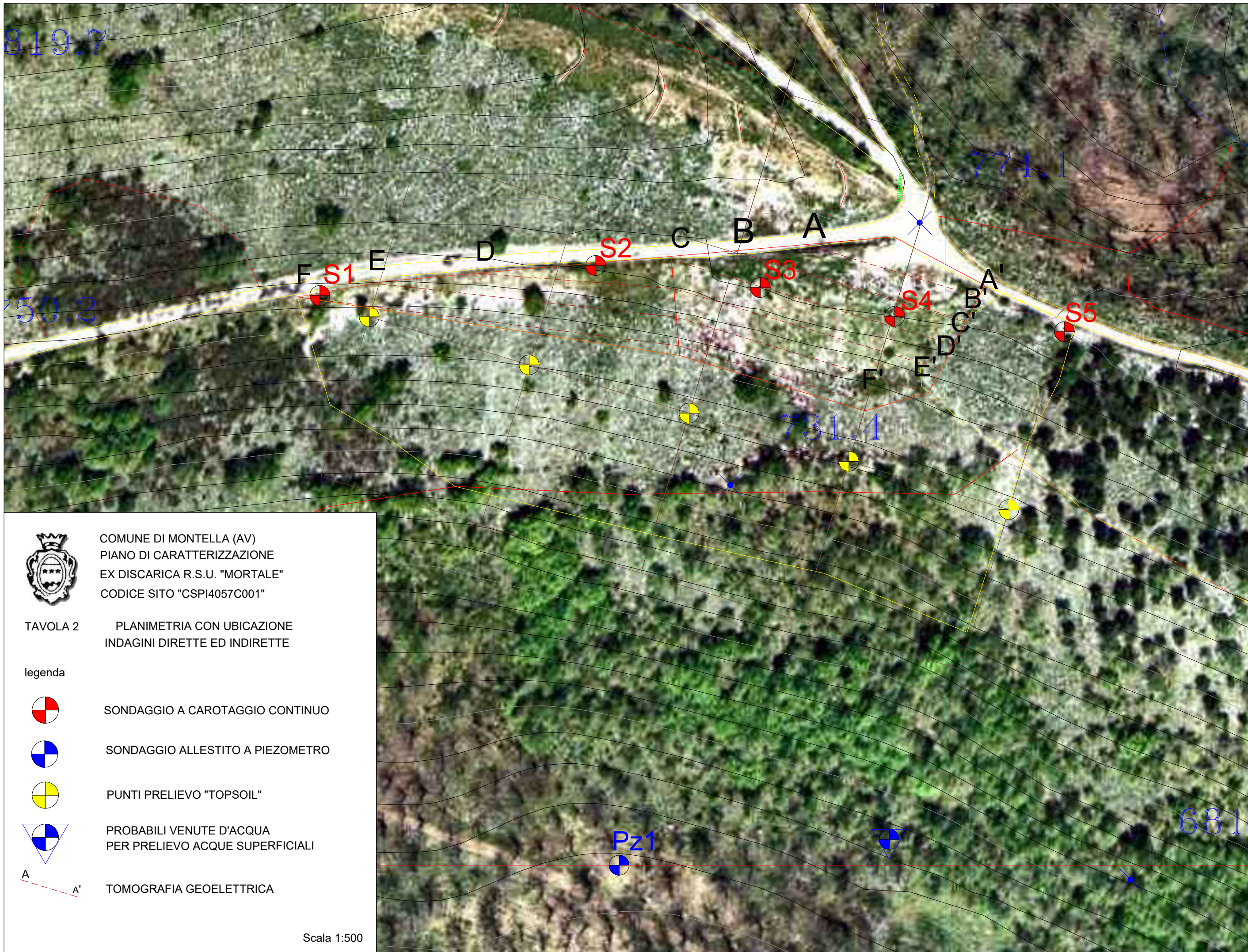
TAVOLA 1 PERIMETRAZIONE AREA DI INDAGINE
 su CTR elemento n. 450093 e ortofoto

legenda

-  Perimetro abbancamento principale
(area = 2800 mq)
-  Perimetro abbancamento secondario
(area = 1000 mq)
-  Zona interessata da sversamenti
superficiali su soprassuolo
(area = 7000 mq)

Scala 1:5000






COMUNE DI MONTELLA (AV)
 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE
 EX DISCARICA R.S.U. "MORTALE"
 CODICE SITO "CSP14057C001"

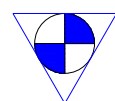
TAVOLA 2 PLANIMETRIA CON UBICAZIONE
 INDAGINI DIRETTE ED INDIRETTE

legenda

 SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO

 SONDAGGIO ALLESTITO A PIEZOMETRO

 PUNTI PRELIEVO "TOPSOIL"

 PROBABILI VENUTE D'ACQUA
 PER PRELIEVO ACQUE SUPERFICIALI

 TOMOGRAFIA GEOELETTRICA

Scala 1:500