



# COMUNE DI LATIANO

PROVINCIA DI BRINDISI



## REDAZIONE DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EX DISCARICA PER R.S.U. SITA IN ZONA MARIANO

### I TECNICI



Dott. Geol. Martino Scarafile

Ing. Dario Pinto

Studio di Geologia Dott. Martino Scarafile - C.da Restano 45  
72014 - Cisternino (BR) Tel. 080 4448826 Fax. 080 4448826  
E mail: geoscarafile@gmail.com  
PEC: geoscarafile@epap.sicurezza postale.it

Tipo di tavola:

**RELAZIONE**

Serie:

**DISCARICA "MARIANO"**

Titolo:

**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE  
aggiornato alla C.d.S. del 07.04.2016**

**DATA: 15.12.2016**

Tavola nr.

**TAV**

**01**

**01**

Tipo Tavola	Sigla/ Serie	Numero/ variante	Aggiornamento
----------------	-----------------	---------------------	---------------



**COMMITTENTE**

**COMUNE DI LATIANO**



## INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1	Premessa	3
1.2	Normativa di Riferimento	4
1.3	Obiettivi del piano della caratterizzazione	5
2	ANALISI DEI DATI ESISTENTI E INQUADRAMENTO DEL SITO	7
2.1	Ricostruzione storica delle attività svolte sul sito	7
2.2	Inquadramento generale del sito	9
2.2.1	Inquadramento geografico e descrizione del sito .....	9
2.2.2	Inquadramento geologico .....	11
2.2.3	Inquadramento idrogeologico e idrografico .....	15
3	INDAGINE PRELIMINARE SVOLTA	19
4	FORMULAZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE	65
4.1	Sorgenti della potenziale contaminazione	65
4.2	Individuazione dei bersagli e possibili vie di esposizione	68
5	PIANO DI INDAGINI AMBIENTALI	71
5.1	Rilievo topografico	72
5.2	Indagine geoelettrica	72
5.3	Indagini previste su suolo, sottosuolo e rifiuti	73
5.3.1	Scelta dei punti di campionamento per suolo e sottosuolo.....	73
5.3.2	Attività da svolgere in campo per la caratterizzazione ambientale del sito.....	74
5.3.3	Scelta dei punti di campionamento per i rifiuti .....	77
5.3.4	Parametri chimico – fisici da determinarsi con analisi sul suolo e sottosuolo....	77
5.3.5	Parametri chimico-fisici da determinarsi con analisi sul rifiuto.....	90
5.4	Indagini previste sulle acque di falda	98
5.4.1	Scelta dei punti di campionamento.....	98
5.4.2	Parametri chimico – fisici da determinarsi con analisi sulle acque .....	100
6	TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE INDAGINI	105
7	ALLEGATO 01 -COPIE ATTI COMUNALI	107
8	ALLEGATO 02 – INDAGINE GEOELETTRICA	117



# 1 Introduzione

## 1.1 Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Latiano (Br), con Determinazione n. 203 del 11.03.2014, è stato redatto il presente documento che costituisce il Piano di Caratterizzazione della ex discarica situata in località Mariano nel Comune di Latiano.

Il presente documento è aggiornato alle prescrizioni riportate nel verbale della conferenza dei servizi del 7 aprile 2016.

La discarica viene considerata una sorgente primaria di emissioni, liquide e gassose, quali potenziali contaminanti che possono avere una probabilità più o meno alta di provocare un rischio nell'uomo e nelle matrici ambientali coinvolte.

Sulla base delle criticità strutturali e gestionali riscontrate, nonché delle indagini preliminari effettuate, si è evidenziata la necessità di avviare le procedure previste dalla normativa vigente in tema di siti potenzialmente contaminati, e le necessarie attività di caratterizzazione ed analisi di rischio per valutare la presenza di eventuali contaminazioni delle matrici ambientali.

In generale, le informazioni necessarie alla caratterizzazione della sorgente discarica possono essere suddivise nei seguenti gruppi principali:

- *storia della discarica e generalità;*
- *caratteristiche geometriche della discarica (volume, capacità, ecc);*
- *tipologia e caratteristiche dei rifiuti;*
- *caratteristiche quali-quantitative delle emissioni.*

Solo dopo un'accurata caratterizzazione dell'area si potrà procedere con gli opportuni interventi di bonifica e/o messa in sicurezza permanente.



## **1.2 Normativa di Riferimento**

Il D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 (Testo Unico ambientale) affronta specificatamente l'aspetto della bonifica di siti contaminati nel Titolo V della sua Parte Quarta. Con il D.Lgs 16 gennaio 2008 n. 4 sono state apportate modifiche al testo primitivo.

In generale, per la progettazione di interventi di bonifica di siti inquinati, si fa riferimento anche ai seguenti strumenti normativi:

- Decreto del Commissario Delegato Regione Puglia n. 41/2001;
- Decreto Legislativo del 13 gennaio 2003, n. 36: "Attuazione della direttiva 1999/31/CE – discariche di rifiuti" (pubblicato su S.O. alla G.U. n. 59 del 12/03/2003 Supplemento Ordinario n. 40 del 12/03/2003);
- Decreto Ministeriale 13 marzo 2003: "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" (pubblicato sulla G.U. n. 67 del 21/03/2003);
- D.M. 5 aprile 2006, n. 186: Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22» (GU n. 115 del 19-5-2006).
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- D.M. 27 settembre 2010: Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005
- Circolare Ministero dell'ambiente del 30/06/2009: Criteri generali di valutazione del rischio ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti nelle sottocategorie di discarica di cui all'art. 7 del D.M. 27/09/2010.



### 1.3 Obiettivi del piano della caratterizzazione

Il D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, “Norme in materia ambientale, al Titolo V della parte quarta denominato “*bonifica di siti contaminati*” disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l’eliminazione delle sorgenti dell’inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti.

In particolare, la redazione dei progetti di bonifica deve prevedere:



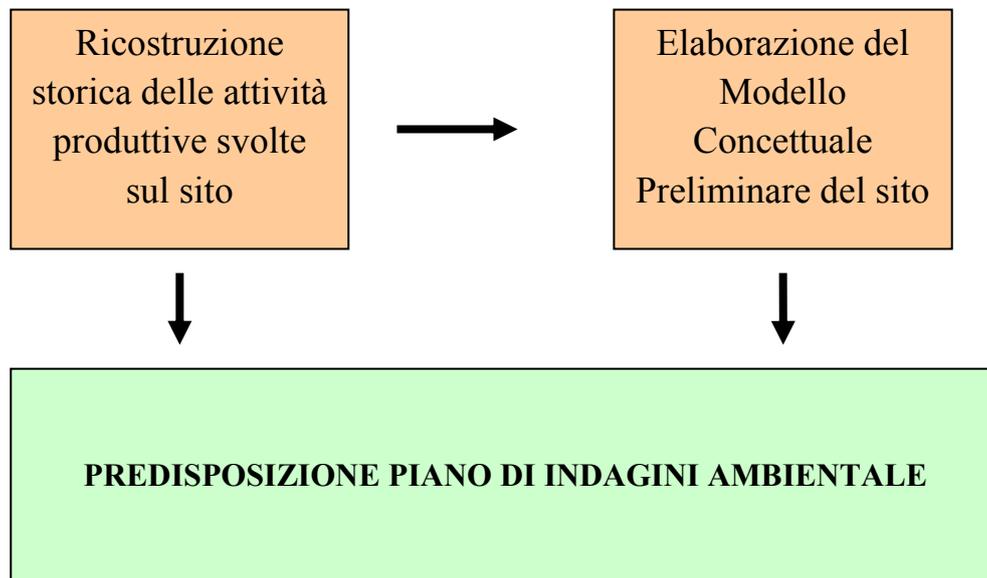
Per **caratterizzazione** dei siti contaminati si intende l’intero processo costituito dalle seguenti fasi:

1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.
2. Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.
4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
5. Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo.
6. Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili - sui quali impostare gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rendessero successivamente necessari a seguito dell’analisi di rischio.

Come si evince dalla definizione, **la caratterizzazione** di un sito contaminato costituisce quindi il passo iniziale, fondamentale per la corretta progettazione dell’intervento di bonifica.



**Il presente documento è così strutturato:**



Il piano di indagini ambientali si pone i seguenti obiettivi:

- *individuare le possibili fonti nel sito che hanno effettivamente determinato la situazione di inquinamento;*
- *verificare l'esistenza di inquinamento nel suolo, sottosuolo, materiali di riporto, acque superficiali, acque sotterranee, atmosfera;*
- *definire il grado, l'estensione volumetrica dell'inquinamento;*
- *individuare le vie di trasporto e migrazione degli inquinanti;*
- *effettuare una ricostruzione delle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area;*
- *ottenere i parametri necessari a condurre nel dettaglio l'analisi di rischio;*
- *definire le vie di esposizione dei recettori finali, umani ed ambientali.*

**Ciò costituisce il piano della caratterizzazione dell'area su cui insiste la ex discarica Mariano nel comune di Latiano (Br).**



## 2 Analisi dei dati esistenti e inquadramento del sito

### 2.1 Ricostruzione storica delle attività svolte sul sito

Dalla lettura degli atti reperiti presso gli uffici del comune di Latiano (Br) è emerso che il terreno situato in località “Mariano”, ed utilizzato in passato come discarica, è a destinazione urbanistica “zona agricola”.

Gli atti pubblici più remoti sulla gestione della discarica risalgono 1991, ovvero la Deliberazione della Giunta Municipale n° 690 del 21 agosto 1991 avente come oggetto *“Appalto concorso per l’affidamento del servizio di N.U. Approvazione verbali della commissione giudicatrice. Agjudicazione alla ditta SO.GE.A srl” (allegato 01)*.

Dalla lettura di alcune corrispondenze si evince che l’attività di discarica in zona Mariano abbia avuto inizio fine anni ’80.

Con nota del 17.09.1997 la società SO.GE.A srl trasmetteva gli elaborati progettuali relativi al recupero e bonifica della dismessa discarica. L’intervento di bonifica si è concluso con la piantumazione di 350 alberi di ulivi (*allegato 01*).

Qualche anno dopo, l’Amministrazione, sull’area in questione, decideva di avviare l’iter procedimentale finalizzato alla realizzazione di un nuovo insediamento P.I.P.

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 75 del 08-10-2001 veniva approvata la progettazione definitiva delle opere di urbanizzazione relativa al completamento delle aree da destinare ad insediamenti produttivi in Contrada Mariano sui terreni di proprietà comunale, per tale progetto è stata rilevata l’ammissibilità al finanziamento per *i P.O.R. 2000/2006 nell’asse IV- sistemi locali di sviluppo – misura 4.2 – Interventi di completamento e miglioramento delle infrastrutture di supporto e qualificazione di bacini logistici dei sistemi locali*. Il progetto è stato inserito nella graduatoria definitiva, come risulta dalla nota n. 8296 dell’11.09.2001 trasmessa dalla Regione Puglia – Assessorato industria, Commercio, Artigianato- Settore Artigianato e PMI – Ufficio IV – Aree attrezzate.

Con Delibera di Giunta Comunale n. 286 del 08-11-2001 è stato approvato il progetto esecutivo di completamento delle opere di urbanizzazione previste in Contrada Mariano e successivamente con Delibera di Giunta Municipale n.170/2004 veniva



approvato il collaudo tecnico/amministrativo per i lavori eseguiti con finanziamento POR 2000/2006.

L'amministrazione comunale per ultimare la zona P.I.P. ha avviato un nuovo procedimento di variante urbanistica e con Delibera n. 23 del 27.06.2011 il Consiglio Comunale adottava la variante urbanistica nella zona Mariano al fine di destinare la suddetta area ad Area PIP2.

In data 29 febbraio 2012, su iniziativa del Comune di Latiano, si è svolto un sopralluogo alla presenza dei rappresentanti della Provincia di Brindisi e dell'ARPA Puglia finalizzato a conoscere sommariamente l'effettivo stato dei luoghi della ex discarica di Mariano. Il verbale di sopralluogo è riportato in allegato.

Successivamente, la variante urbanistica veniva revocata con la Delibera di C.C. n. 3 del 12.06.2012.

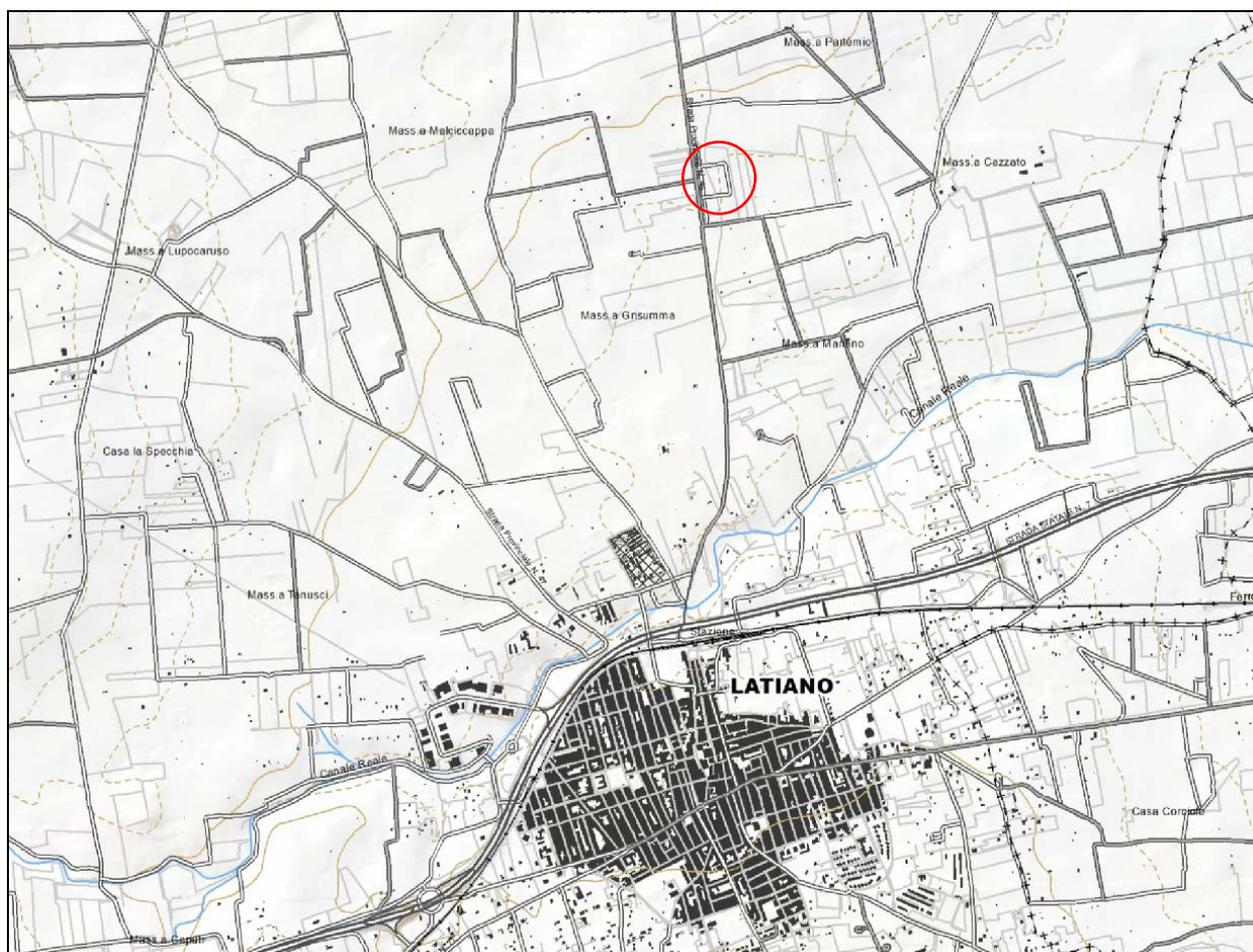
Dalla documentazione a disposizione dell'Amministrazione comunale si evince come le opere di bonifica sono state limitate ad attività di debbio e piantumazione di olivi (attualmente non risultano alberi piantumati).



## 2.2 Inquadramento generale del sito

### 2.2.1 Inquadramento geografico e descrizione del sito

La discarica è ubicata alla Contrada “Mariano” a circa 2,5 chilometri a nord dal centro abitato del comune di Latiano. Il terreno risulta censito in catasto al foglio 23 p.lle 197, 161, 162, 163, 180 e 56 (Tavola 01). Presenta un'estensione di circa 53.000 mq e risulta adiacente alla S.P. 46 per San Vito dei Normanni.



*Figura 1 - Corografia dell'area con indicazione del sito da caratterizzare*

Dal punto di vista cartografico il sito ricade nell'area del foglio F° 203 “Brindisi” della Carta Geologica dell'Italia alla scala 1:100000 e nella Tav. I.G.M. 203 I S.O. “Mesagne” alla scala 1:25.000. La quota media dei terreni sul livello mare è di circa 94 mt.



Figura 2 – Ortofoto con coordinate Sistema UTM – WGS84 FUSO 33 dei vertici dell'area oggetto di caratterizzazione

Per quanto attiene le dimensioni della discarica comunale l'Amministrazione ipotizza, sulla base dei dati in possesso (periodo di accumulo e quantità giornaliera prodotta), che i rifiuti ammassati ricoprono un'area di circa 37.000 mq con altezza media di circa 1,30 mt, con un volume di rifiuti di circa 48.000 mc.

Si precisa che i dati sopra riportati sono da verificare, per cui la reale consistenza del corpo discarica sarà determinata a seguito della caratterizzazione con gli opportuni rilievi.



## 2.2.2 Inquadramento geologico

Allo scopo di evidenziare le caratteristiche geologiche è stato eseguito un rilevamento di dettaglio che ha interessato il sito in oggetto ed un'ampia zona ad esso circostante per un'estensione ritenuta sufficiente ai fini di questo studio.

Dalla consultazione di carte geologiche, dallo studio dei dati stratigrafici ricavati da perforazioni per ricerca acque eseguite da privati e dai rilievi effettuati in sito è stato possibile definire, a grandi linee, la successione delle unità geologiche che contraddistinguono l'area in esame, descritti a partire dalle formazioni più antiche alle più recenti:

- **Calcari di Altamura:** si tratta di calcari, calcari dolomitici e dolomie grigio chiare di età cretacea. Costituisce il basamento della penisola salentina e si estende in profondità per migliaia di metri; l'assetto è pressoché tabulare con strati immergenti in direzione SSE e SE. Alla scala del campione, ove affiorante, le rocce calcareo-dolomitiche si presentano molto compatte, a grana fine o finissima, poco porose ed estremamente tenaci, di colore bianco o grigio-nocciola. I termini dolomitici, di colore dal grigio al grigio-scuro, sono caratterizzati da una maggiore durezza e tenacità e risultano, rispetto ai termini calcarei, generalmente meno interessati dal fenomeno carsico.
- **Calcareniti del Salento:** si tratta di depositi calcarenitici e calcaruditi bioclastici di ambiente litorale di età Pliocene sup- Pleistocene, a grana grossa di colore giallastro e ben diagenizzata, con frequenti macro e microfossili. Tale formazione risulta parzialmente trasgressiva sui sottostanti Calcari di Altamura.
- **Formazione di Gallipoli:** le Calcareniti del Salento passano verso l'alto a marne argillose grigio-azzurre, a marne argilloso-sabbiose, a sabbie più o meno argillose e ad argille di colore giallastro, talora debolmente cementate e spesso intercalate da banchi arenacei e calcarenitici ben cementati.

Nell'area oggetto di studio affiora il **calcare di Altamura**, alla scala del campione si presenta molto compatto a grana fine o finissima, poco poroso ed estremamente tenace, di colore bianco o grigio nocciola.. Tale formazione presenta uno spessore complessivo nel sottosuolo di qualche centinaio di metri.



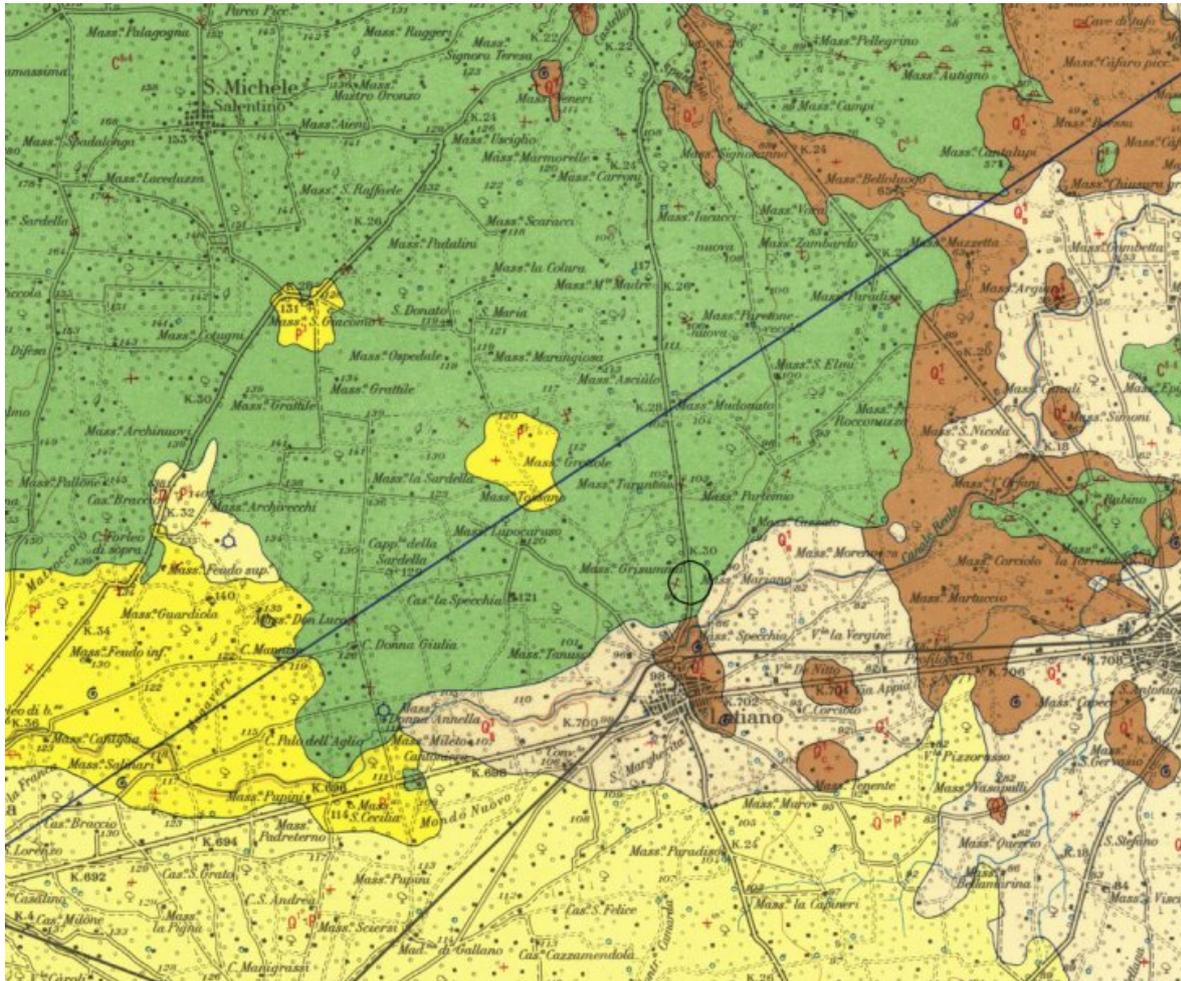
Ove affiorante il substrato roccioso presenta le classiche forme carsiche epigee legate ai fenomeni dissolutivi dell'ambiente carsico, quali levigatura superficiale, vaschette, ecc.; fanno eccezione quei tratti di roccia messi a nudo da sbancamenti artificiali, su cui l'attacco chimico delle acque dissoltrici non può essere ancora visibile.

Sui calcari si osserva una diffusa coltre di spessore variabile di depositi terrosi di colore rosso mattone a granulometria fine. Tali depositi noti con il nome di “*terre rosse*” e sono costituite da limi terrosi frammisti a ciottoli calcarei provenienti dalla disgregazione ed erosione del substrato calcareo.

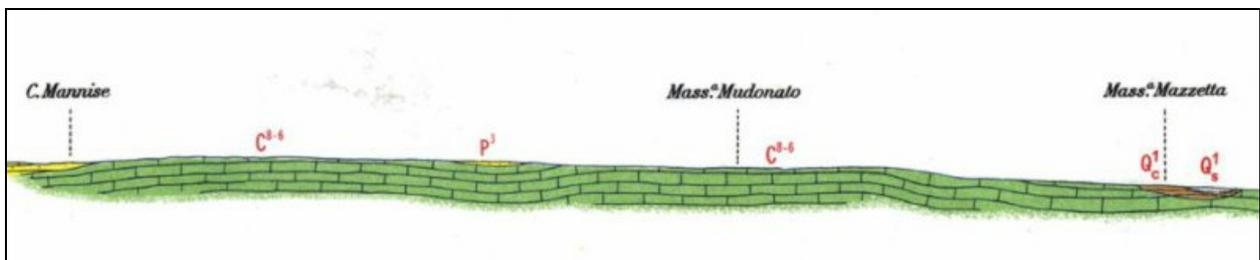
L'assetto geomorfologico dell'area in esame è caratterizzato dalla presenza di superfici sub-pianeggianti leggermente degradanti verso mare, intersecate in corrispondenza delle incisioni naturali e artificiali della rete idrografica e costituiti da depositi marini terrazzati, effetto dei cambiamenti climatici che si sono verificati nel Pleistocene Superiore.



Figura 3 – Stralcio del F. 203 “Brindisi” della Carta Geologica d’Italia (non in scala)



Sezione stratigrafica I



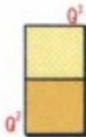


Legenda:



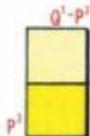
Sabbie argillose giallastre, talora debolmente cementate, in strati di qualche cm. di spessore, che passano inferiormente a sabbie argillose e argille grigio-azzurrastre ( $q_1^1$ ); spesso l'unità ha intercalati banchi arenacei e calcarenitici ben cementati ( $q_1^2$ ). Nelle sabbie più elevate si notano talora *Cassidulina laevigata* D'ORB. *carinata* SILV., *Bulimina marginata* D'ORB., *Ammonia beccarii* (LIN.), *Ammonia perlucida* (HER. ALL. EARL.) (PLEI-STOCENE). Nelle sabbie argillose ed argille sottostanti, accanto a *Arctica islandica* (LIN.), *Chlamys septemradiata* MULL. ed altri molluschi, sono frequenti: *Hyalinea balthica* (SCHR.), *Cassidulina laevigata* D'ORB. *carinata* SILV., *Bulimina marginata* D'ORB., *Bolivina catanensis* SEG. (CALABRIANO). FORMAZIONE DI GALLIPOLI.

Livelli appartenenti alle CALCARENITI DEL SALENTO, aventi le seguenti caratteristiche:



( $q_2^1$ ) Calcareniti e calcari tipo panchina, con ricca fauna non indicativa a *Elphidium crispum* (LIN.), *Bulimina marginata* D'ORB., *Cassidulina laevigata* D'ORB. var. *carinata* SILV., *Uvigerina peregrina* CUSH., *Sphaeroidina bulloides* D'ORB., *Cibicides boueanus* (D'ORB.), *Cibicides floridanus* (CUSH.) In trasgressione su ( $q_1^1$ ), oppure sulle formazioni cretatiche. In base ai rapporti stratigrafici, questo livello è attribuibile al Pleistocene.

( $q_1^1$ ) Calcari bioclastici ben cementati ricchi di fossili non indicativi: *Elphidium complanatum* (D'ORB.), *E. crispum* (LIN.), *Discorbis orbicularis* (TERQ.), *Ammonia beccarii* (LIN.), *Cibicides floridanus* (CUSH.). In trasgressione su ( $p^1$ ) oppure sul Cretacico. In base ai rapporti stratigrafici, questo livello è attribuibile al Pleistocene.



( $q_1-p^1$ ) Sabbie calcaree poco cementate, con intercalati banchi di panchina; sabbie argillose grigio-azzurre. Verso l'alto associazione calabriana: *Hyalinea balthica* (SCHR.), *Cassidulina laevigata* D'ORB. var. *carinata* SILV., *Bulimina marginata* D'ORB., *Ammonia beccarii* (LIN.) (CALABRIANO-PLIOCENE SUP.?) In trasgressione sulle formazioni più antiche.

( $p^1$ ) Calcareniti, calcari tipo panchina, calcareniti argillose giallastre. Macrofauna a Corelli, Cirripedi, Molluschi, Echinidi, Crostacei tra cui *Cancer sismondai* MEY. var. *antiatina* MAX. Microfauna ad Ostracodi e Foraminiferi: *Bulimina marginata* D'ORB., *Cassidulina laevigata* D'ORB. var. *carinata* SILV., *Discorbis orbicularis* (TERQ.), *Cibicides ungerianus* (D'ORB.), *C. lobatulus* (WALK. e JAC.), *Globigerinoides ruber* (D'ORB.), *G. sacculifer* (BRADY), *Orbulina universa* D'ORB., *Hastigerina aequilateralis* (BRADY) (PLIOCENE SUP.-MEDIO?). In trasgressione sulle formazioni più antiche.



Calcari dolomitici e dolomie grigio-nocciola, a frattura irregolare, calcari grigio-chiaro. Microfossili non molto frequenti: *Thaumatoporella* sp., *Praeglobotruncana stephani stephani* (GAND.), *P. stephani turbinata* (REICH.), *Rotalipora appenninica appenninica* (RENZ), *R. cf. reicheli* (MORN.), *Nummoloculina* sp. (CENOMANIANO SUP. e forse TURONIANO). DOLOMIE DI GALATINA con passaggio graduale al CALCARE DI ALTAMURA (verso Nord e verso Ovest).



### 2.2.3 Inquadramento idrogeologico e idrografico

L'assetto geologico-strutturale determina l'attuale circolazione idrica superficiale e sotterranea dell'area. Nel sito si riscontrano manifestazioni idriche superficiali e profonde.

Il reticolo idrografico superficiale è rappresentato dal Canale Reale presente a sud dell'area in esame. Lo sbocco al mare avviene ad ovest di Brindisi.

Nell'area in esame i caratteri di elevata permeabilità dei litotipi affioranti permettono una diretta alimentazione del sistema idrico sotterraneo.

Da ciò si evince come il sottosuolo sia sede di una estesa e complessa circolazione idrica sotterranea, abbondantemente rigenerata dalle acque di precipitazione meteorica.

Le caratteristiche idrogeologiche della Puglia e, quindi, del territorio in questione, sono state studiate e sono state oggetto (negli ultimi decenni) di numerosissimi approfondimenti scientifico-professionali. In particolare, tali studi sono stati riportati nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia nella sezione "*Caratterizzazione Climatologica*".

Le precipitazioni atmosferiche rappresentano l'aliquota più ingente degli apporti idrici diretti, i quali contribuiscono sia ad alimentare i deflussi superficiali sia i deflussi sotterranei e tali valori possono essere utili ai fini della decomposizione dei cumuli di rifiuti solidi urbani.

Come si evince dal suddetto Piano e dalle tabelle ivi pubblicate "*Valori normali delle precipitazioni mensili e annue*" (di seguito riportata) e "*Stazioni pluviometriche utilizzate (anni di osservazione > 20)*", l'altezza media annua di precipitazione per la stazione di Latiano è di 632.8 mm, piuttosto alta nella media (anni di osservazione fino al 1996).

La distribuzione delle precipitazioni a grande scala è legata a fattori puramente meteorologici, la distribuzione a piccola scala, che è poi quella d'interesse idrologico, può dipendere da vari fattori tra cui quelli orografici. In assenza di altre cause perturbatrici e a parità di quota, la piovosità diminuisce man mano che le correnti di aria umida si allontanano dal mare, perché la loro umidità tende ad esaurirsi gradualmente (Latiano è a 19 Km dal mare). La presenza dei rilievi provoca, invece, l'ascensione delle correnti con conseguente raffreddamento e relative precipitazioni;



per questo, sempre che non influiscano altri fattori locali, l'altezza media annua delle precipitazioni aumenta con la quota (Latiano è a 97 m s.l.m.).

Stazioni pluviometriche	Bacino	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale Anno
Ceglie Messapico	Murgia	68.2	73.9	72.4	46.0	35.0	26.5	20.3	26.2	44.9	74.6	85.1	86.9	659.9
Conversano	Murgia	76.6	67.8	62.8	43.0	34.2	33.3	18.2	24.7	49.5	65.6	78.8	71.1	625.6
Corato	Murgia	51.4	56.2	50.8	39.9	40.8	32.2	23.5	27.2	44.3	48.8	62.3	61.0	538.5
Crispiano	Murgia	58.9	56.4	59.8	36.2	33.4	24.0	27.3	22.3	36.6	56.9	72.4	61.8	546.0
Fasano	Murgia	68.8	70.0	56.6	39.6	29.8	26.2	14.5	25.2	40.1	70.3	78.4	74.0	593.5
Gioia del Colle	Murgia	63.4	65.6	66.2	42.8	44.4	36.7	22.3	29.9	46.0	68.1	76.0	66.7	628.1
Giovinazzo	Murgia	54.7	54.7	51.1	39.3	32.9	24.8	16.8	26.0	48.2	59.9	69.3	59.0	536.8
Grumo Appula	Murgia	55.7	58.0	56.5	40.4	38.6	34.9	23.0	24.5	53.8	57.4	65.7	63.1	571.7
Locorotondo	Murgia	74.9	72.9	67.0	49.5	36.9	29.2	21.5	26.2	51.1	73.2	91.1	88.9	682.4
Mass. Nuova (Del Duca)	Murgia	60.9	53.3	57.2	48.9	46.1	34.9	25.8	23.6	50.2	73.1	85.0	69.2	628.2
Massafra	Murgia	54.3	51.9	59.3	33.9	32.5	25.1	23.0	19.7	36.6	57.0	66.0	57.8	517.3
Mercadante	Murgia	64.0	64.3	62.1	44.3	44.8	35.5	25.4	31.5	56.1	70.0	79.8	67.5	645.2
Noci	Murgia	73.5	65.4	68.8	47.2	42.9	32.2	27.9	28.6	45.6	68.6	85.8	76.0	662.6
Ostuni	Murgia	81.6	76.6	74.5	53.6	36.3	28.1	15.9	27.1	47.7	84.4	95.4	84.2	705.2
Polignano a Mare	Murgia	62.9	64.8	56.8	39.2	33.4	27.3	15.8	25.3	47.3	63.2	78.1	69.0	583.3
Quasano	Murgia	48.6	50.7	54.4	40.7	40.4	37.5	30.1	27.9	51.6	58.5	58.3	61.4	560.1
Ruvo di Puglia	Murgia	59.3	61.9	58.9	45.8	43.6	33.7	28.5	24.6	47.9	57.4	72.7	64.8	599.1
Santeramo in Colle	Murgia	67.7	63.8	65.4	44.2	47.6	35.7	25.9	28.9	44.5	64.1	79.5	69.3	636.7
Turi	Murgia	62.9	63.5	62.6	39.9	39.6	34.4	21.2	24.4	52.9	64.7	73.4	64.8	604.3
Avetrana	Salento	55.0	58.1	69.8	39.9	25.4	24.1	21.7	32.1	47.8	78.3	73.4	75.1	600.6
Brindisi	Salento	65.4	64.4	62.2	43.8	29.3	19.4	14.8	25.4	47.4	75.1	80.1	72.8	600.2
Copertino	Salento	72.7	59.5	67.1	44.6	30.4	18.2	17.7	25.7	57.8	78.7	85.5	71.7	629.5
Galatina	Salento	77.4	60.9	69.8	44.4	28.9	19.9	18.2	26.7	56.7	93.6	110.9	84.7	692.2
Gallipoli	Salento	71.2	52.0	61.8	36.8	23.7	14.6	10.4	15.9	41.7	77.9	90.1	67.9	563.7
Grottaglie	Salento	49.4	54.1	56.5	36.7	32.5	26.0	24.2	21.2	36.5	60.2	68.2	63.3	529.0
<b>Latiano</b>	<b>Salento</b>	<b>72.9</b>	<b>63.9</b>	<b>65.0</b>	<b>45.3</b>	<b>32.2</b>	<b>28.1</b>	<b>17.0</b>	<b>22.9</b>	<b>42.9</b>	<b>77.0</b>	<b>87.4</b>	<b>78.3</b>	<b>632.8</b>
Lecce	Salento	71.5	61.6	68.0	44.7	31.8	23.7	18.0	24.7	52.3	81.2	96.2	75.7	649.4

Tabella 01- Valori normali delle precipitazioni mensili e annue (Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia)

Inoltre, ai fini del piano di caratterizzazione è importato conoscere la distribuzione dei caratteri di permeabilità del territorio e in particolare delle rocce carbonatiche, caratteristiche della zona. Tali calcari sono interessati da frequenti fratture profonde di origine tettonica, le quali costituiscono, con i giunti di stratificazione, una rete, più o meno uniformemente diffusa di fratture che permettono la circolazione acquifera. Il frequente alternarsi, sia in senso orizzontale che verticale, di livelli rocciosi più o meno fratturati e carsificati, diversamente permeabili, determina una forte disomogeneità delle caratteristiche idrauliche.

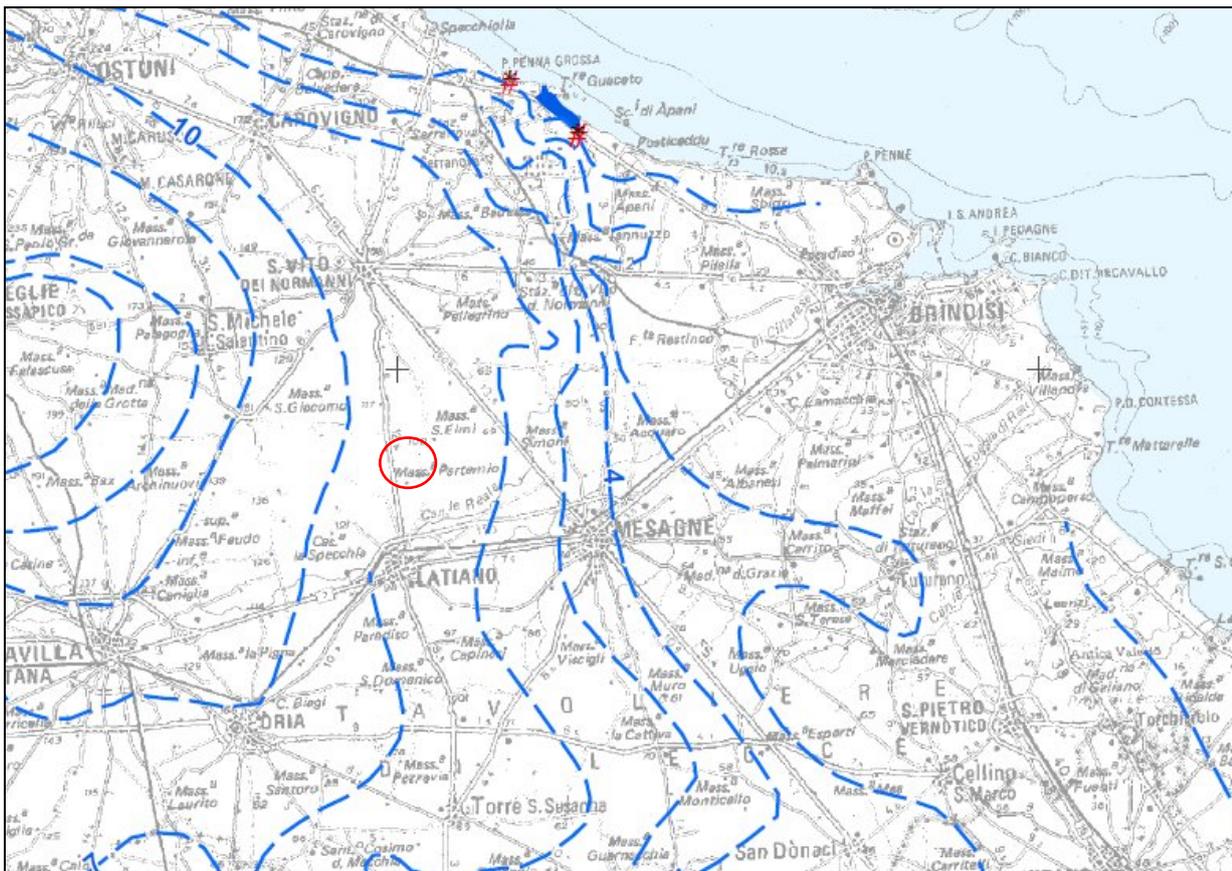
Secondo quanto riportato nella Tavola 6.2 del PTA (Del. G. Reg. 4/08/2009 n° 1441), "Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento", in corrispondenza dell'area investigata la superficie piezometrica è a circa 7 m s.l.m., la distribuzione dei carichi piezometrici all'interno



della falda mostra che, nel settore considerato, il deflusso delle acque avviene principalmente in direzione Est.

Non è presente la falda superficiale.

Figura 4 - Stralcio della piezometria relativa alla falda carsica - “Tav. 6.2 del Piano di tutela delle Acque della Regione Puglia – Novembre 2005” (non in scala)



— isopiezica (m s.l.m.)

Nel comune di Latiano, la scarsità di corpi idrici superficiali, rende le acque di falda l'unica fonte di approvvigionamento disponibile per gli agricoltori. Ciò determina la presenza di innumerevoli pozzi artesiani distribuiti sul territorio molto spesso abusivi. Per definire i possibili bersagli della potenziale contaminazione della ex discarica di Mariano è stata inoltrata richiesta, sia al Servizio Ambiente della Provincia di Brindisi che all'Ufficio di Coordinamento Strutture Tecniche BR/LE/TA della Regione Puglia, dei pozzi esistenti ai fogli di mappa 22 e 23 nell'agro di Latiano. La situazione dei pozzi esistenti è riportata nella tabella seguente:

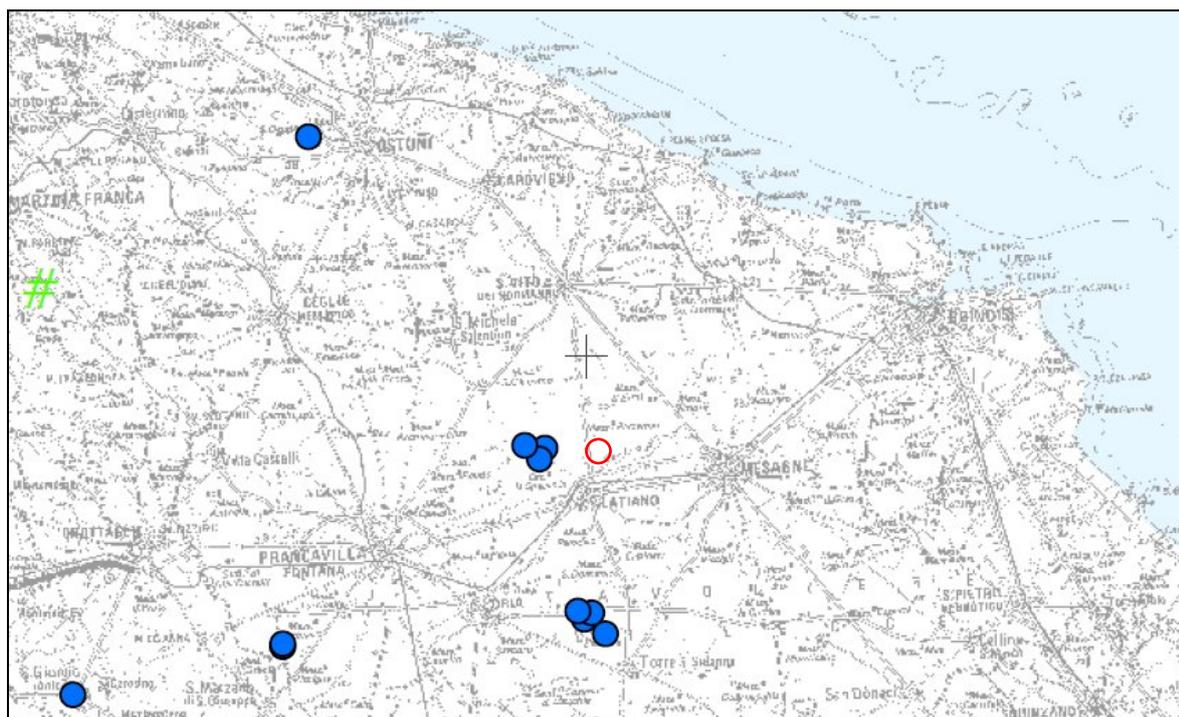


FOGLIO DI MAPPA	POZZI ESISTENTI- PARTICELLE
22	43 - 76 - 215
23	78 – 159 – 191 – 195 – 251 – 1222 – 305 - 416

Tabella 02 - pozzi censiti in agro di Latiano al Foglio di Mappa 22 e 23

Mentre secondo quanto riportato nella Tavola 11.2 del PTA (Del. G. Reg. 4/08/2009 n° 1441), “Opere di captazione destinate all'uso potabile” i pozzi dell'AQP realizzati nell'agro di Latiano risultano ubicati ad una distanza maggiore di 500 mt dalla ex discarica di Mariano.

Figura 5 - Stralcio della tavola 11.2 del PTA “Opere di captazione destinate all'uso potabile”



## Legenda

 Sorgenti utilizzate da acquedotti comunali

 Pozzi - Acquedotto Rurale Alta Murgia

### Pozzi - AQP S.p.A.

 pozzi da mantenere in esercizio

 pozzi da dismettere



### **3 Indagine preliminare svolta**

Prima di procedere alla redazione del piano di caratterizzazione è stata effettuata un'indagine preliminare nell'area della ex discarica sita in contrada Mariano, al fine di definire i livelli di contaminazione delle matrici ambientali.

L'art. 240 del titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006 definisce le concentrazioni soglia di contaminazione (C.S.C.) come i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta dello stesso decreto. Lo stesso articolo definisce un sito potenzialmente contaminato come un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).

Il sito risulta configurato come un classico esempio di discarica non controllata, che, oltre a comportare un evidente alterazione paesaggistica, rappresenta una sicura fonte di inquinamento attraverso l'immissione di percolato nel sottosuolo a causa della mancata impermeabilizzazione del suolo ed intercettazione del liquido.

Inoltre per quanto riguarda la tipologia dei rifiuti stoccati non è disponibile nessuna documentazione che né attesti le caratteristiche anche se è stata utilizzata quasi esclusivamente per lo smaltimento di rifiuti solidi urbani e speciali assimilabili agli urbani. Per cui non si può escludere con certezza l'assenza di rifiuti considerati dalla vigente normativa pericolosi o tossico-nocivi.

Nella fase preliminare sono state condotte indagini di tomografia elettrica e polarizzazione indotta in modalità multielettrodoica tramite profili bidimensionali.

I risultati di dettaglio sono riportati nella relazione allegata. Tale indagine ha permesso di definire la geometria dell'area con la presenza di uno strato roccioso sub orizzontale e la presenza di uno strato di rifiuti (con valori di resistività Bassa) con spessore variabile.



Sulla base dei risultati dell'indagine geoelettrica sono stati individuati 7 punti di campionamento.



Figura 6 - Ortofoto con ubicazione punti di campionamento

In particolare sono stati prelevati N° 3 campioni di top - soil (0 – 10 cm) in prossimità dei punti A, B e D. In presenza di elementi estranei alla matrice (vegetazione, sassi, materiali di scarto, ecc.) essi sono stati rimossi.



*Figura 7a - documentazione fotografica campionamento Top soil*



*Figura 7b - documentazione fotografica campionamento Top soil*

I risultati sono di seguito riportati:



Lab 07/04/14  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 DA, IAF e IAC  
 Signatory of SL, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
 Via C. Battisti,1 72022 Latiano - BR

Data emissione:10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice:	Top soil Punto B		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Comune di Latiano - C.da Mariano		
Procedura di camp.to <sup>(1)</sup>	IST.035 rev. 2 del 30/09/2013		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	07/05/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.070515	Data accettazione:	08/05/2015
Quantità conferita:	1500 g	Data inizio:	08/05/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	19/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 29.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge : art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°942 - art. 16 e 18 legge n°879 del 19.07.57 - D.M. 21.06.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1)(2)</sup> <=1000 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 06/09/04 Spettrometria FT-IR
<b>DIOSSENE/FURANI POLICLORURATI - EPA (congeneri tossici secondo OMS)</b>				
2,3,7,8 - tetraclorodibenzodiossina	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzodiossina	<0,2	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzodiossina	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,7,8 - tetraclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzofurano	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,7,8 - pentaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzofurano	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	<0,2	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzofurano	6,5 [±2,1]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8,9 - eptaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzofurano	13,1 [±4,2]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente)	<0,2	ng/kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=100 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 1613 B 1994 + NATO/GCMS Report N°176 1998
<b>PCB (Totali sulla S.S.)</b>				
PCB (totali)	0,0090 [±0,0026]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,05 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2000 + EPA 3620C 2007

**LEGISLAZIONE:**

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
 rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

**NOTE AL RDP:**

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 3

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Lab 07 0019  
Membro degli Accordi di Mutua Riconoscimento  
D9, 31F e 31G;  
Signatory of IAL, IAP and IJAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(:3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- Stima dell'incertezza di misura per le prove qualitative non applicabile.

Parei commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 29.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDITIA

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 2 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 29.128\_15

**Parei commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>2</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(:3,7,8, - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
Via C. Battisti,1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Top soil Punto A  
 Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
 Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
 Procedura di camp.td<sup>2)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
 Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
 Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
 Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
 Descrizione sugello: No Data fine: 19/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 30.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge : art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.06.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1)(2)</sup> <=1000 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 06/09/04 Spettrometria FT-IR
<b>DIOSSINE/FURANI POLICLORURATI - EPA (congeneri tossici secondo OMS)</b>				
2,3,7,8 - tetraclorodibenzodiossina	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzodiossina	6,9 [±2,3]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzodiossina	<0,2	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzodiossina	163 [±35]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,7,8 - tetraclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzofurano	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,7,8 - pentaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzofurano	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	5,7 [±1,7]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8,9 - eptaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzofurano	25,2 [±6,7]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente)	1,32 [±0,13]	ng/kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=100 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 1613 B 1994 + NATO/CCMS Report N°176 1998
<b>PCB (Totali sulla S.S.)</b>				
PCB (totali)	0,0600 [±0,0075]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,06 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550C 2007 + EPA 8062A 2000 + EPA 3620C 2007

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
 rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 3

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatestem.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 14.23)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- Stima dell'incertezza di misura per le prove qualitative non applicabile.

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafèi**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 30.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

pag. 2 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 30.128\_15

**Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400) (-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
Via C. Battisti,1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Top soil Punto D  
 Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
 Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
 Procedura di camp.to<sup>(1)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
 Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
 Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
 Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
 Descrizione sigello: No Data fine: 20/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 31.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge - art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°942 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.06.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1)(2)</sup> <=1000 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 06/09/04 Spettrometria FT-IR
<b>DIOSSENE/FURANI POLICLORURATI - EPA (congeneri tossici secondo OMS)</b>				
2,3,7,8 - tetraclorodibenzodiossina	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzodiossina	<1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzodiossina	6,2 [±1,5]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzodiossina	5,3 [±1,5]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzodiossina	2,2 [±1,4]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzodiossina	28,0 [±5,9]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzodiossina	75 [±17]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,7,8 - tetraclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8 - pentaclorodibenzofurano	1,82 [±0,74]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,7,8 - pentaclorodibenzofurano	6,8 [±2,1]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8 - esaclorodibenzofurano	5,51 [±0,87]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	4,9 [±1,2]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,7,8,9 - esaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
2,3,4,6,7,8 - esaclorodibenzofurano	6,1 [±1,8]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,6,7,8 - eptaclorodibenzofurano	28,9 [±8,4]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
1,2,3,4,7,8,9 - eptaclorodibenzofurano	<0,1	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Octaclorodibenzofurano	6,0 [±2,7]	ng/kg ss		EPA 1613 B 1994
Somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equival 5,71 [±0,57] ente)		ng/kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=100 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 1613 B 1994 + NATO/CCMS Report N°176 1998
<b>PCB (Totali sulla S.S.)</b>				
PCB (totali)	0,0660 [±0,0081]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,06 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A.2000 + EPA 3620C 2007

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
 rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 3

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

RE.A n. 100418, P.L. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831 771857 - Fax 0831 735466 - Email: info@scatest.com



LAB-01/06/08  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EN, IAF e ILAC  
Signatory of ISO 15189 and ISO  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8.- 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- Stima dell'incertezza di misura per le prove qualitative non applicabile.

Parei commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafèi**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 31.128\_15

Mod 751/04 Rev.3 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 2 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(:3.7.8, - 14.23)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 31.128\_15

**Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafel**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 3

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Sono stati eseguiti n° 6 sondaggi puntuali mediante l'utilizzo di un escavatore con benna che hanno consentito di definire lo spessore dello strato composto da rifiuti misti a terreno. Lo scavo, con dimensioni in pianta di circa 1,50 mt x 2,00 mt, ha interessato lo strato sottostante il corpo della discarica, costituito da terreno vegetale di colore rossastro. Il campionamento è stato eseguito a fondo scavo a seguito dell'asportazione di materiale contaminato/rifiuto.



Figura 8 - documentazione fotografica esecuzione sondaggio



Figura 9 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo



I risultati sono di seguito riportati:

**sondaggio Punto A**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

X = 730226

Y = 4495204

La stratigrafia rilevata è la seguente:

<b>0,0 mt – 0,30 mt</b>	<b>terreno di riporto</b>
<b>0,30 mt – 0,90 mt</b>	<b>terreno misto a rifiuti</b>
<b>0,90 mt – 1,30 mt</b>	<b>terra rossa indisturbata</b>
<b>1,30 mt – oltre</b>	<b>roccia calcarea</b>

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 1.20 mt dal p.c.



*Figura 10 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto A*



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell'Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: **Comune di Latiano**  
Via C. Battisti, 1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

**Matrice:** Terreno Punto A (Profondità 1.20 m)  
**Tipo imballaggio/contenitore:** Vetro, Vials  
**Punto di campionamento:** Comune di Latiano - C.da Mariano  
**Procedura di camp.to<sup>(1)</sup>:** IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
**Operatore:** SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) **Data prelievo:** 07/05/2015  
**Doc. di accompagnamento:** Verbale n. ANT.01.070515 **Data accettazione:** 08/05/2015  
**Quantità conferita:** 1500 g **Data inizio:** 08/05/2015  
**Descrizione sugello:** No **Data fine:** 15/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 24.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge: art. 18 R.D. 1 marzo 1928 N°942 - art. 18 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.06.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,0 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromochlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,0 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1,0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Diclorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=1,0 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1 Dicloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dicloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=30 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

RE A n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatec.com



Lab 07 0419  
 Member degli Accordi di Mutual Recognition  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(:3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 24.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>R1</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>1)2)</sup> <=1 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1)2)</sup> <=1 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=15 <sup>1)2)</sup> <=0,3 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1)2)</sup> <=5 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>1)2)</sup> <=0,5 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1)2)</sup> <=5 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>1)2)</sup> <=0,5 <sup>1)2)</sup>	EPA 5035 A2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>1)2)</sup> <=10 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>1)2)</sup> <=10 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,5 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1)2)</sup> <=10 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,5 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>1)2)</sup> <=10 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=50 <sup>1)2)</sup> <=5 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>1)2)</sup> <=0,1 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>1)2)</sup> <=50 <sup>1)2)</sup>	EPA 3550 C2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	<0,5	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=30 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	20,7 [±2,6]	mg/Kg ss	<=50 <sup>1)2)</sup> <=20 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	4,10 [±0,50]	mg/Kg ss	<=10 <sup>1)2)</sup> <=2 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,460 [±0,099]	mg/Kg ss	<=15 <sup>1)2)</sup> <=2 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	14,3 [±1,7]	mg/Kg ss	<=250 <sup>1)2)</sup> <=20 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	64,5 [±7,8]	mg/Kg ss	<=800 <sup>1)2)</sup> <=150 <sup>1)2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>1)</sup> Incertezza estesa, la dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 2 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell'Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 853/2004

### RAPPORTO DI PROVA 24.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=15 <sup>(1,2)</sup>	IRSA-CNR Od. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	41,9 [±4,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>(1,2)</sup> <=500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	21,4 [±2,7]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,2)</sup> <=100 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	23,6 [±2,9]	mg/Kg ss	<=800 <sup>(1,2)</sup> <=120 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1,2)</sup> <=3 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=350 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	96 [±12]	mg/Kg ss	<=90 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	89 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1,2)</sup> <=1500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X1.2 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=25 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=750 <sup>(1,2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>pH</b>				
<b>pH (estratto acquoso 5:1)</b>	8,31 [±0,83]	Adimens.		CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985

**LEGISLAZIONE:**

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

**NOTE AL RDP:**

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 24.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accertamento

pag. 3 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 853/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 24.128\_15

**Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>Ⓢ</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>Ⓢ</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 4 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



### **sondaggio Punto B**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

**X = 730181**

**Y = 4495264**

La stratigrafia rilevata è la seguente:

<b>0,0 mt – 0,30 mt</b>	<b>terreno di riporto</b>
<b>0,30 mt – 1,20 mt</b>	<b>terreno misto a rifiuti</b>
<b>1,20 mt – 1,70 mt</b>	<b>terra rossa indisturbata</b>
<b>1,70 mt – oltre</b>	<b>roccia calcarea</b>

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 1,60 mt dal p.c.



*Figura 11 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto B*



148-07-0639  
Membro degli Accordi di Mutual Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400) 3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 853/2004

Committente: Comune di Latiano  
Via C. Battisti,1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

**Matrice:** Terreno Punto B (Profondità 1.60 m)  
**Tipo imballaggio/contenitore:** Vetro, Vials  
**Punto di campionamento:** Comune di Latiano - C.da Mariano  
**Procedura di camp.to<sup>1)</sup>** IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
**Operatore:** SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) **Data prelievo:** 07/05/2015  
**Doc. di accompagnamento:** Verbale n. ANT.01.070515 **Data accettazione:** 08/05/2015  
**Quantità conferita:** 1500 g **Data inizio:** 08/05/2015  
**Descrizione sigello:** No **Data fine:** 09/06/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 23.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge : art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°579 del 19.07.57 - D.M. 21.06.1978 - art. 3

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,0 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Dibromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,0 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1,0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Diclorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=2,0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=1,0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
1,1 Dicloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
1,2 - Dicloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dicloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=3,0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=5,0 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
1,2 - Dicloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=1,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A.2002 + EPA 8260 C.2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 5

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
Membro degli Accordi di Mutual Recognition  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell'Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

### RAPPORTO DI PROVA 23.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1,2)</sup> <=0,3 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=0,1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=0,1 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	2,93 [±0,37]	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=3 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	28,3 [±3,6]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=2 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=2 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,84 [±0,14]	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=15 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	13,4 [±1,6]	mg/Kg ss	<=20 <sup>(1,2)</sup> <=25 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	88 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1,2)</sup> <=800 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 2 di 5

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



148 97 0639  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell'Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 23.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>(1)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=1,5 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	IRSA-CNR Cd. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	57,7 [±6,7]	mg/Kg ss	<=500 <sup>(1)(2)</sup> <=120 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	26,2 [±3,2]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1)(2)</sup> <=100 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	30,7 [±3,7]	mg/Kg ss	<=800 <sup>(1)(2)</sup> <=120 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=1,5 <sup>(1)(2)</sup> <=3 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=350 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	<0,5	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=90 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	135 [±16]	mg/Kg ss	<=1500 <sup>(1)(2)</sup> <=150 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=2,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>FITOFARMACI</b>				
<b>Alaclor</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Aldrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Alfa - esacloroesano</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Atrazina</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Beta - esacloroesano</b>	<0,002	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Clordano</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>DDD, DDT, DDE</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Dieldrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Endrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Gamma - esacloroesano (lindano)</b>	<0,003	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=250 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 80150 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1)(2)</sup> <=750 <sup>(1)(2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>PCB (Totali sulla S.S.)</b>				
<b>Somma PCB</b>	<0,006	mg/Kg ss	<=0,06 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2000

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(1)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 5

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell'Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 853/2004

### RAPPORTO DI PROVA 23.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
pH				
pH (estratto acquoso 5:1)	8,75 [±0,88]	Adimens.		CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Parei commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafel**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 23.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 4 di 5

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 853/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 23.128\_15

**Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>Ⓢ</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>Ⓢ</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 5 di 5

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



### **sondaggio Punto C**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

**X = 730200**

**Y = 4495107**

La stratigrafia rilevata è la seguente:

<b>0,0 mt – 0,30 mt</b>	<b>terreno di riporto</b>
<b>0,30 mt – 1,80 mt</b>	<b>terreno misto a rifiuti</b>
<b>1,80 mt – 2,20 mt</b>	<b>terra rossa indisturbata</b>
<b>2,20 mt – oltre</b>	<b>roccia calcarea</b>

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 2,00 mt dal p.c.



*Figura 12 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto C*



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
Via C. Battisti, 1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Terreno Punto C (Profondità 2.0 m)  
 Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
 Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
 Procedura di camp.to<sup>(1)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
 Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
 Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
 Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
 Descrizione sugello: No Data fine: 09/06/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 25.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge - art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.05.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dichlorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=20 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1 Dichloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(1)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 5

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 25.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>93</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=0 <sup>92,21</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=0,5 <sup>92,22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=0,3 <sup>92,22</sup> <=1,5 <sup>92,21</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=2 <sup>92,21</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>92,21</sup> <=0,5 <sup>92,22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>92,21</sup> <=0,5 <sup>92,22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>92,21</sup> <=0,5 <sup>92,22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>92,22</sup> <=50 <sup>92,21</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>92,22</sup> <=100 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>92,21</sup> <=0,1 <sup>92,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>92,21</sup> <=0,5 <sup>92,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>92,22</sup> <=10 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>92,22</sup> <=50 <sup>92,21</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>92,21</sup> <=0,1 <sup>92,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>92,21</sup> <=0,1 <sup>92,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>92,21</sup> <=5 <sup>92,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	1,73 [±0,22]	mg/Kg ss	<=30 <sup>92,21</sup> <=10 <sup>92,22</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	24,3 [±3,1]	mg/Kg ss	<=20 <sup>92,22</sup> <=50 <sup>92,21</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 <sup>92,21</sup> <=2 <sup>92,22</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,62 [±0,12]	mg/Kg ss	<=15 <sup>92,21</sup> <=2 <sup>92,22</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	14,8 [±1,7]	mg/Kg ss	<=250 <sup>92,21</sup> <=20 <sup>92,22</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	81,3 [±9,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>92,22</sup> <=800 <sup>92,21</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>92</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>93</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 25.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1)(2)</sup> <=15 <sup>(1)</sup>	IRSA-CNR Od. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	53,0 [±6,2]	mg/Kg ss	<=500 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	28,4 [±3,5]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1)(2)</sup> <=100 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	34,7 [±4,2]	mg/Kg ss	<=600 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	<0,5	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=90 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	140 [±17]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1)(2)</sup> <=1500 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=25 <sup>(1)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>FITOFARMACI</b>				
<b>Alaclor</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Aldrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Alfa - esacloroesano</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Atrazina</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Beta - esacloroesano</b>	<0,002	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Clordano</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>DDD, DDT, DDE</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Dieldrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Endrin</b>	<0,01	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Gamma - esacloroesano (lindano)</b>	<0,003	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=10 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=750 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>PCB (Totali sulla S.S.)</b>				
<b>Somma PCB</b>	0,01	mg/Kg ss	<=0,05 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550C 2007 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 DA, IAF e IAC  
 Signature of RA, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

### RAPPORTO DI PROVA 25.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>6)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
pH				
pH (estratto acquoso 5:1)	8,84 [±0,88]	Adimens.		CNR IRSA.1 Q.64 Vol. 3.1985

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
 rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafei**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 25.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>6)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>7)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

---

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 25.128\_15

**Parei commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

---

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 5 di 5

---

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



### **sondaggio Punto E**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

**X = 730159**

**Y = 4495141**

La stratigrafia rilevata è la seguente:

<b>0,0 mt – 0,30 mt</b>	<b>terreno di riporto</b>
<b>0,30 mt – 1,20 mt</b>	<b>terreno misto a rifiuti</b>
<b>1,20 mt – 1,50 mt</b>	<b>terra rossa indisturbata</b>
<b>1,50 mt – oltre</b>	<b>roccia calcarea</b>

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 1,40 mt dal p.c.



*Figura 13 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto E*



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e IAC  
 Signatory of EA, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
 Via C. Battisti, 1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Terreno Punto E (Profondità 1.40 m)  
 Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
 Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
 Procedura di camp.to<sup>(1)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
 Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
 Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
 Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
 Descrizione sugello: No Data fine: 15/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 26.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge - art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.05.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dichlorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1 Dichloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=30 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(1)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(2)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 4

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 26.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>93</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	1,47 [±0,19]	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	23,2 [±2,9]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	1,05 [±0,17]	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	17,20 [±2,00]	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	72,9 [±8,8]	mg/Kg ss	<=800 <sup>(1)(2)</sup> <=150 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>93</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>94</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

### RAPPORTO DI PROVA 26.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=15 <sup>(2)</sup>	IRSA-CNR Od. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	49,4 [±5,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>(1,2)</sup> <=500 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	24,50 [±3,00]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,2)</sup> <=100 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	27,0 [±3,3]	mg/Kg ss	<=600 <sup>(1,2)</sup> <=120 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=30 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	<0,5	mg/Kg ss	<=0 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	94 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1,2)</sup> <=1500 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X1.1 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=25 <sup>(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=750 <sup>(2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>pH</b>				
<b>pH (estratto acquoso 5:1)</b>	8,45 [±0,84]	Adimens.		CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 26.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 26.128\_15

**Parei commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 4 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



### **sondaggio Punto F**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

**X = 730143**

**Y = 4495205**

La stratigrafia rilevata è la seguente:

<b>0,0 mt – 0,30 mt</b>	<b>terreno di riporto</b>
<b>0,30 mt – 1,10 mt</b>	<b>terreno misto a rifiuti</b>
<b>1,10 mt – 1,50 mt</b>	<b>terra rossa indisturbata</b>
<b>1,50 mt – oltre</b>	<b>roccia calcarea</b>

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 1,40 mt dal p.c.



*Figura 14 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto F*



LAB 07-0629  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EN, IAF e ILAC  
Signatory of ILAC, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
Via C. Battisti, 1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Terreno Punto F (Profondità 1.40 m)  
Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
Procedura di camp.to<sup>(9)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
Descrizione sugello: No Data fine: 15/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 27.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge - art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.05.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dichlorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1 Dichloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=30 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(9)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 4

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e IAC  
 Signatory of EA, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 27.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>93</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	0,89 [±0,11]	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	18,1 [±2,3]	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,84 [±0,14]	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	16,6 [±1,9]	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	55,8 [±6,7]	mg/Kg ss	<=800 <sup>(1)(2)</sup> <=150 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>93</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>94</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



LAB 07-0629  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
SA, SIF e S24E  
Signatory of SA, SIF and S24E  
Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

### RAPPORTO DI PROVA 27.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=15 <sup>(2)</sup>	IRSA-CNR Od. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	36,4 [±4,3]	mg/Kg ss	<=120 <sup>(1,2)</sup> <=500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	26,6 [±3,3]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,2)</sup> <=100 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	29,5 [±3,6]	mg/Kg ss	<=600 <sup>(1,2)</sup> <=120 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=30 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	80 [±10]	mg/Kg ss	<=0 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	90 [±10]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1,2)</sup> <=1500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=25 <sup>(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=750 <sup>(1,2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>pH</b>				
<b>pH (estratto acquoso 5:1)</b>	8,39 [±0,84]	Adimens.		CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 27.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 3 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

---

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 27.128\_15

**Parei commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

---

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 4 di 4

---

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email:  
info@scatest.com



### **sondaggio Punto G**

Le coordinate del punto di campionamento sono (sistema UTM WGS 84 fuso 33):

**X = 730158**

**Y = 44953333**

La stratigrafia rilevata è la seguente:

**0,0 mt – 1,20 mt                    materiale di riporto (rifiuti)**

**1,20 mt – 1,60 mt                    terra rossa indisturbata**

**1,60 mt – oltre                    roccia calcarea**

Il campione di terreno è stato prelevato alla profondità di circa 1,40 mt dal p.c.



*Figura 15 - documentazione fotografica campionamento fondo scavo punto G*



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of ILAC, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

Committente: Comune di Latiano  
 Via C. Battisti, 1 72022 Latiano - BR

Data emissione: 10 giugno 2015

Codice cliente: 2844

Matrice: Terreno Punto G (Profondità 1.40 m)  
 Tipo imballaggio/contenitore: Vetro, Vials  
 Punto di campionamento: Comune di Latiano - C.da Mariano  
 Procedura di camp.to<sup>(9)</sup>: IST.035 rev. 2 del 30/09/2013  
 Operatore: SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio) Data prelievo: 07/05/2015  
 Doc. di accompagnamento: Verbale n. ANT.01.070515 Data accettazione: 08/05/2015  
 Quantità conferita: 1500 g Data inizio: 08/05/2015  
 Descrizione sugello: No Data fine: 15/05/2015

Il presente rapporto annulla e sostituisce integralmente i precedenti di pari numero della cui distruzione è responsabile il committente. Riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

### RAPPORTO DI PROVA 28.128\_15 emend. 1

Certificato valido a tutti gli effetti di legge - art. 16 R.D. 1 marzo 1928 N°842 - art. 16 e 18 legge n°679 del 19.07.57 - D.M. 21.05.1978 - art. 8

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
1,2 Dibromoetano	<0,002	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromodichlorometano	<0,05	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano (bromofornio)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=10 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Cloruro di vinile	<0,005	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,01 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dichlorometano	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1 Dichloroetilene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,2 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1 - Dichloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=30 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=50 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dichloropropano	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 50.35 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A19F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(9)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

pag. 1 di 4

S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



LAB 07-0629  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e IAC  
 Signatory of EA, IAF and IAC  
 Mutual Recognition Agreements

Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
 per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
 AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

**RAPPORTO DI PROVA 28.128\_15 emend. 1**

PARAMETRO	VALORE U <sup>93</sup>	UdM	LIMITI	METODI
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloroetilene	<0,02	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=0,3 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1)(2)</sup> <=1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=5 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0,1 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Antimonio	1,46 [±0,19]	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=0 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	21,5 [±2,7]	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,93 [±0,16]	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1)(2)</sup> <=2 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	15,8 [±1,8]	mg/Kg ss	<=250 <sup>(1)(2)</sup> <=20 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	65,6 [±7,9]	mg/Kg ss	<=800 <sup>(1)(2)</sup> <=150 <sup>(1)(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>93</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>94</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(C-3.7.8. - 1423) per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

### RAPPORTO DI PROVA 28.128\_15 emend. 1

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>Cromo VI</b>	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,2)</sup> <=15 <sup>(2)</sup>	IRSA-CNR Od. 64 vol. 3 n. 16/1986
<b>Mercurio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Nichel</b>	43,8 [±5,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>(1,2)</sup> <=500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Piombo</b>	23,7 [±2,9]	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,2)</sup> <=100 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Rame</b>	31,4 [±3,8]	mg/Kg ss	<=600 <sup>(1,2)</sup> <=120 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Selenio</b>	<0,3	mg/Kg ss	<=15 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Stagno</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,2)</sup> <=30 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Tallio</b>	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=1 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Vanadio</b>	<0,5	mg/Kg ss	<=0 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Zinco</b>	90 [±10]	mg/Kg ss	<=150 <sup>(1,2)</sup> <=1500 <sup>(1,2)</sup>	D.M. 13/09/99 Met. X12 X11 GU n°24821/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>FENOLI CLORURATI e NON CLORURATI</b>				
<b>2 - Clorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,2)</sup> <=25 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4 - Diclorofenolo</b>	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=0,5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Pentaclorofenolo</b>	<0,001	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>2,4,6 - Triclorofenolo</b>	<0,005	mg/Kg ss	<=0,01 <sup>(1,2)</sup> <=5 <sup>(1,2)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
<b>Idrocarburi Leggeri C &lt; 12</b>	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,2)</sup> <=250 <sup>(1,2)</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
<b>Idrocarburi Pesanti C &gt; 12</b>	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,2)</sup> <=750 <sup>(1,2)</sup>	UNI EN 14039:2005
<b>pH</b>				
<b>pH (estratto acquoso 5:1)</b>	8,37 [±0,84]	Adimens.		CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985

#### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;  
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

#### NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;
- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp. Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 28.128\_15

Mod 751/04 Rev.5 del 11.12.2014 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.5.10 SN A15F07SCA02

<sup>(2)</sup> Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

<sup>(1)</sup> Il campionamento è escluso dall'accertamento

pag. 3 di 4

**S.C.A. s.r.l. - Analisi per Industrie, Ambiente e Agricoltura**

REA n. 100418, P.I. 01780320741 - Via Francesco Franco s.n. (Zona Ind.), 72023 Mesagne (BR) - Tel. 0831771857 - Fax 0831735466 - Email: info@scatest.com



Azienda certificata UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

Iscritta nell' Elenco Min. della Salute D.G.P. (prot. 400)(c-3.7.8. - 1423)  
per ANALISI AMIANTO

Iscritta nel Registro Regionale BURP n. 56 del 14-04-09 n. 35P per  
AUTOCONTROLLO ALIMENTARE secondo il Regolamento CE 852/2004

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 28.128\_15

**Parei commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)**

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta non conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

**Il Chimico**  
**Dott. Guglielmo Granafè**  
**Ord. Chim. LE/BR n. 149 - Resp.**  
**Lab.**

Il presente documento è firmato digitalmente.



Nei campioni di terreno esaminati si è riscontrata il superamento dei limiti previsti dal D.Lgs 152/06 Part. IV Tit. V All. 5 Tab. 1/A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) dell'Arsenico, Berillio e del Vanadio nel campione A, mentre il superamento ha interessato l'Arsenico nei campioni B, C, E, G.

Per quanto riguarda il Top Soil si è riscontrato il superamento nel punto D dei PCB (totali).



## 4 Formulazione del modello concettuale preliminare

L'analisi dei dati esistenti e dei risultati dell'indagine preliminare eseguita, congiuntamente ai sopralluoghi, consente la definizione del modello concettuale preliminare del sito nel quale vengono definiti:

- caratteristiche specifiche del sito in termini di fonti di contaminazione e/o di potenziale contaminazione;
- estensione, caratteristiche e qualità preliminari delle matrici ambientali influenzate dalla presenza dell'attività esistente o passata svolta sul sito;
- i potenziali percorsi di migrazione dalle sorgenti di contaminazione ai bersagli individuati;
- i bersagli della contaminazione.

### 4.1 Sorgenti della potenziale contaminazione

I rifiuti solidi urbani (RSU) sono composti da una larga gamma di materiali, alcuni in forma molto abbondante altri meno. Dai vari studi effettuati è risultato evidente che le caratteristiche del rifiuto sono cambiate nel tempo in funzione delle mutate esigenze della società consumistica. Negli ultimi anni, infatti, il rifiuto è diventato più secco: la frazione organica è diminuita in parallelo all'incremento delle componenti combustibili come la plastica e la cellulosa; i materiali metallici ed inerti, invece, sono presenti in quantità più o meno costanti.

Da uno studio su *“La valutazione delle caratteristiche dei rifiuti per una gestione dei rifiuti ambientalmente compatibile”* (G. Ferrari: Università Ferrara - Istituto di Igiene e GFambiente, P. Gregorio: Università Ferrara - Istituto di Igiene, R. Sammito: GFambiente) si evidenzia che le frazioni caratteristiche sono le seguenti:

- *sottovaglio*: costituito prevalentemente da materiale organico, polveri varie, residui sigarette, lettiere per animali domestici ecc.;
- *scarti di mensa*: prevalentemente composta da rifiuti organici di origine biologica vegetale ed animale;
- *carta e cartone*: caratterizzata da una forte variabilità della composizione che dipende dal luogo di provenienza (case popolari, centri commerciali zone artigianali ecc.) con un range di umidità molto ampio: 20 - 80 %. Una grande quantità di questa frazione



merceologica nei rifiuti urbani è dovuta ai materiali da imballo secondari e terziari che possono variare dal 40 al 60 % in base ai luoghi di produzione dei rifiuti;

- *legno e verde città*: la produzione è soggetta ad ampie variazioni quantitative e qualitative in base alle stagioni ed ai luoghi di provenienza;
- *plastica leggera*: prevalentemente composta da polietilene e polipropilene e polistirene espanso, PET ovvero polietilene teraftalato;
- *plastica pesante*: prevalentemente composta da PVC, polietilene ad alta densità, polistirene e copolimeri antiurto. Tale frazione è caratterizzata da un'elevata concentrazione di cloro;
- *vetro ed inerti pesanti*: proveniente dai contenitori per bevande, mentre gli inerti possono essere presenti per attività di muratura, spazzamento o giardinaggio (pietrisco, sassi, cocci ecc.);
- *metalli*: molti contenitori per alimenti umani ed animali sono di metallo. I principali scarti in metallo sono in ferro e sue leghe (spesso rivestito superficialmente con altri metalli più "nobili" come cromo, nichel e zinco) cui seguono quelli composti da acciaio inox ed alluminio;
- *stracci e tessuti*: possono essere costituiti da fibre naturali o sintetiche;
- *ingombranti*: tutti i rifiuti che creano, per le loro dimensioni, problemi all'atto della raccolta (Frigoriferi, lavatrici, telai in metallo ecc. );
- *cuoio e gomme*.

Il rifiuto, quindi, è un mezzo multifase composto nella fase solida prevalentemente da:

- Inerti stabili: ceramiche, vetro, metalli, terre
- Altamente deformabili: gomma, tessili, plastica e carta
- Biodegradabili: rifiuti organici, vegetali e legno.

Le percentuali di ogni categoria sono di molto variabili in funzione della collocazione geografica, dall'assetto urbanistico, dalle caratteristiche demografiche, sociali ed economiche. I Comuni più piccoli e a maggiore vocazione rurale, come quello in questione, fanno infatti registrare minori percentuali di materiali riciclabili, tipo carta e cartone, a tutto vantaggio dell'umido e del verde.

Alla luce di quanto esposto finora può risultare utile la seguente tabella che riporta la composizione chimica percentuale di ogni classe merceologica:



<i>Componenti</i>	<b>Ceneri</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>Cl</b>
<b>Carta e cartoni</b>	18,6	39,2	2,8	37,9	0,3	0,9	0,3
<b>Tessili e legno</b>	12,4	44,7	5,0	37,0	0,7	0	0,2
<b>Materiali plastici</b>	1,5	65,6	9,3	17,0	0	0,2	6,4
<b>Materiali metallici</b>	90,5	4,5	0,6	4,3	0	0,1	0
<b>Materiali inerti</b>	83,5	13,6	1,5	1,0	0,3	0,1	0
<b>Frazione organica</b>	24,1	38,8	4,2	28,3	3,2	0,9	0,4
<b>Sottovaglio</b>	45,4	19,0	2,4	22,7	1,9	2,5	6,1

Tab. 3 - Composizione chimica di ogni classe merceologica (“Rifiuti Solidi Urbani: una risorsa energetica” – Università di Bergamo)

Il rifiuto solido urbano è caratterizzato da un’elevata deformabilità e decomposizione, dipendente da una serie di fattori non indipendenti fra di loro ma influenzabili l’un con l’altro, fra i quali:

- la composizione iniziale;
- il contenuto di sostanza organica;
- l’età del rifiuto;
- la densità iniziale;
- la produzione di percolato;
- i fattori ambientali, quali umidità, temperatura, produzione di bio gas.

I meccanismi che determinano la variazione del rifiuto possono essere di natura meccanica, di erosione e trasporto, variazioni fisico-chimiche (ossidazione, corrosione, combustione...), decadimento biochimico (fermentazione e decomposizione in condizioni aerobiche ed anaerobiche), interazione (gli acidi organici possono favorire la corrosione, il metano prodotto dalla decomposizione può favorire la combustione).

Inoltre, la decomposizione della sostanza organica si manifesta in maniera sempre più evidente con il passare del tempo.

Infine, da sottolineare sono l’azione dell’acqua (o di altri liquidi) presente nella RSU, che può influenzare la variazione delle sostanze e degli elementi più idrosensibili e le condizioni ambientali che possono influenzare l’entità e la cinetica dei processi di degradazione della sostanza organica.



## 4.2 Individuazione dei bersagli e possibili vie di esposizione

Lo smaltimento incontrollato dei rifiuti sul suolo rappresenta una serie di impatti negativi sulle componenti ambientali del territorio e sulla salute pubblica. Detti impatti nella loro generalità sono così sintetizzabili:

a) *Inquinamento estetico-paesaggistico*: è la forma di inquinamento di più immediata percezione. Sebbene sia tipica di ogni tipologia di rifiuto, si manifesta nei suoi aspetti più vistosi per depositi incontrollati di RSU. I rifiuti depositati rappresentano un rischio immediato o potenziale di sviluppo degli altri fenomeni di inquinamento sotto descritti.

b) *Inquinamento del sottosuolo*: i contaminanti contenuti nei rifiuti possono infiltrarsi nel sottosuolo, direttamente (nel caso di rifiuti liquidi concentrati sversati accidentalmente o dolosamente sul terreno) o tramite dilavamento da parte delle acque di pioggia. Sono tipici i fenomeni di inquinamento delle falde acquifere causati dal percolato di discariche non controllate di rifiuti solidi e da sversamenti abusivi sul terreno di solventi industriali assai poco adsorbibili dalle formazioni geologiche del sottosuolo (solventi aromatici e solventi clorurati).

c) *Inquinamento delle acque superficiali*: questo fenomeno, sia per cause che per effetti, segue di pari passo quello appena descritto relativamente alle acque profonde. Con la differenza che il fenomeno di inquinamento delle acque superficiali ha carattere più acuto; quello che interessa le acque di falda ha carattere più cronico in ragione del lento ricambio naturale di queste acque.

Nel caso in questione tale forma di inquinamento non è da considerare essendo la zona priva di corsi d'acqua superficiali (il canale Reale dista circa 2000 mt).

d) *Inquinamento dell'aria*: questo è un altro tipico fenomeno che caratterizza lo smaltimento incontrollato dei rifiuti sul terreno. Sono molteplici le cause di inquinamento dell'aria da composti maleodoranti o tossici:

- emissione di composti volatili già presenti in origine nei rifiuti: E' il caso di diverse tipologie di rifiuti industriali (ad es. contaminati da solventi vari). Ma è anche il caso di RSU nei quali, pur in ridotta concentrazione, sono presenti vari idrocarburi aromatici e idrocarburi clorurati (contenuti nei gas propellenti di bombolette spray);



- emissione di composti volatili formatisi a seguito di processi biodegradativi dei rifiuti: è questo il caso tipico di rifiuti a matrice organica e specificatamente i RSU.
- emissione di composti vari a seguito di combinazione di rifiuti tra loro incompatibili (o incompatibili con l'acqua).

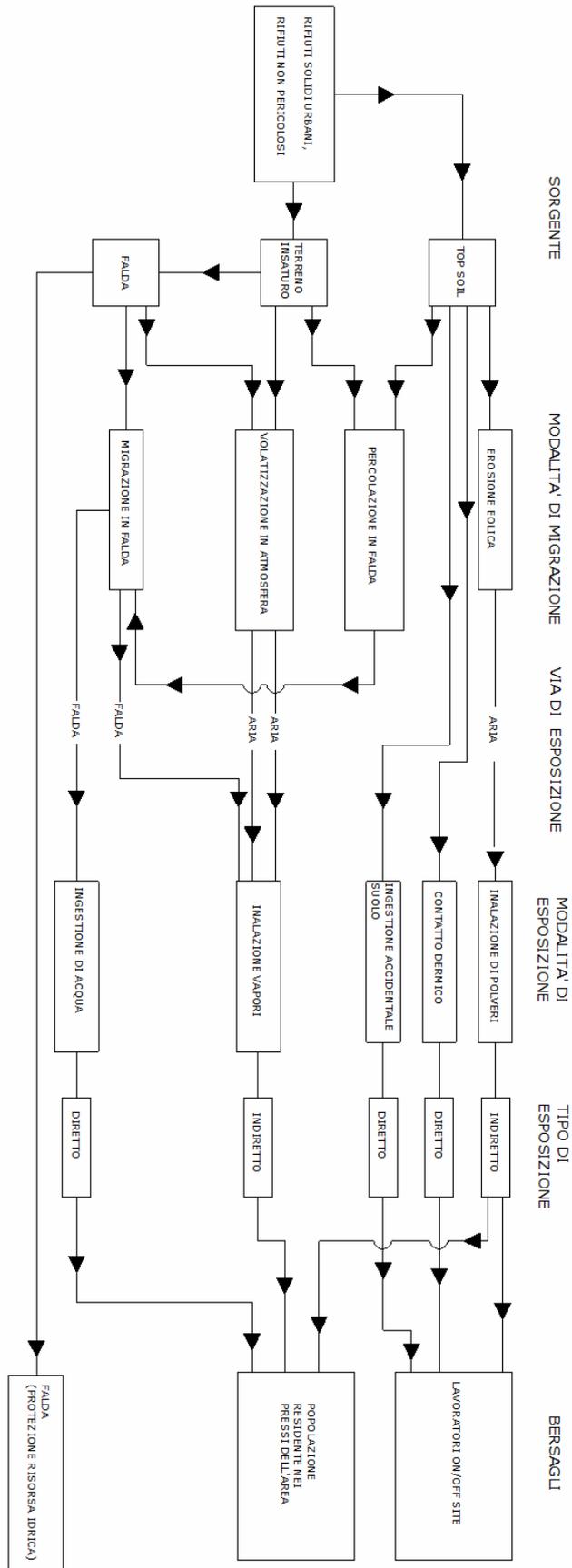
Nel caso in questione, vista l'età della discarica e ipotizzando un trascurabile adsorbimento dei gas nei vuoti del terreno, tale forma di inquinamento può essere non considerato e, quindi, possono essere non ricercati i gas nelle analisi di laboratorio.

Si riporta di seguito la rappresentazione grafica del modello concettuale del sito che dovrà successivamente essere verificato ed eventualmente corretto dagli esiti del piano di indagini ambientali.

Fra i diversi scenari possibili, il più significativo, in funzione delle caratteristiche dei contaminati presenti, è quello che prevede la contaminazione delle acque sotterranee.



Comune di Latiano (Br) – Piano di caratterizzazione ex discarica Mariano





## 5 Piano di indagini ambientali

Le informazioni riguardanti la conduzione della discarica nel corso della sua attività risultano piuttosto scarse quindi, appare necessario intensificare il programma delle attività di investigazione da realizzarsi, soprattutto in previsione di definire la precisa natura dei rifiuti e le modalità di stoccaggio degli stessi durante le fasi di esercizio della discarica. Le indagini ambientali sono mirate a:

- **verificare l'esistenza di inquinamento di suolo, sottosuolo e acque sotterranee; definire il grado, l'estensione volumetrica dell'inquinamento;**
- **delimitare il volume delle aree di interrimento di rifiuti;**
- **individuare le possibili vie di dispersione e migrazione degli inquinanti dalle fonti verso i potenziali ricettori;**
- **ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area al fine di sviluppare il modello concettuale definitivo del sito;**
- **ottenere i parametri necessari a condurre nel dettaglio l'analisi di rischio sito specifica;**
- **individuare i possibili ricettori.**

Si provvederà ad utilizzare le seguenti tecniche di indagine:

- a) *rilievo plano-altimetrico*
- b) *perforazione a carotaggio continuo;*
- c) *prove di assorbimento in fori di sondaggio*
- d) *caratterizzazione dei rifiuti attraverso l'analisi di laboratorio su campioni prelevati in situ;*
- e) *ricerca di inquinanti nel suolo e nel sottosuolo attraverso l'analisi di laboratorio su campioni prelevati in situ;*
- f) *ricerca di inquinanti nelle acque sotterranee attraverso l'analisi di laboratorio su campioni prelevati da pozzi esistenti;*
- g) *Prove di laboratorio su campioni indisturbati per definire le caratteristiche geotecniche del suolo e sottosuolo.*



## 5.1 Rilievo topografico

Per la definizione della morfologia del corpo discarica sarà effettuato un rilievo plano-altimetrico in scala adeguata ed esteso ad una zona sufficientemente ampia a monte e a valle della discarica stessa. Le coordinate devono essere riferite ad un sistema cartografico nazionale (Roma 40 - Gauss Boaga, ED 50 - UTM) o globale (UTM-WGS 84) e la quota sia determinata rispetto al geoide (quota ortometrica o s.l.m.m).

## 5.2 Indagine geoelettrica

Allo scopo di migliorare il quadro conoscitivo delle aree da indagare, in situazioni dubbie, sono previste n 4 indagini di tipo geofisico al fine di ottenere informazioni qualitative sulla possibile presenza di rifiuti all'esterno del perimetro della discarica agli esiti di tale indagini si valuterà se effettuare ulteriori sondaggi.

Nello specifico si è optato per la scelta delle **tomografie elettriche** in grado di rappresentare, con buona approssimazione, l'andamento nel sottosuolo delle componenti di flusso e di eventuale contaminazione. La tomografia elettrica consiste nella determinazione di profili di resistività attraverso la disposizione sul terreno di un numero elevato di elettrodi che permettono di eseguire un elevato numero di quadripoli di misura, che vengono progressivamente spostati lungo una data direzione variando la distanza inter-elettrodica, al fine di aumentare la profondità d'investigazione.

Il set di dati ottenuto consente di costruire una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante algoritmi matematici, permette di ricostruire l'immagine elettroresistiva del sottosuolo.

In particolare la resistività elettrica (resistenza al passaggio della corrente elettrica di un volume cubico di lato unitario), misurata in sito in terreni che hanno interagito con percolati e/o contaminanti, risulta significativamente più bassa rispetto ai valori misurati nella stessa formazione geologica in posto.

L'ubicazione delle tomografie elettriche sarà individuata in campo in fase esecutiva.



### 5.3 Indagini previste su suolo, sottosuolo e rifiuti

#### 5.3.1 Scelta dei punti di campionamento per suolo e sottosuolo

Per quanto concerne il numero di sondaggi da realizzare presso il sito in oggetto, in mancanza di indicazioni nella normativa nazionale di riferimento (D.Lgs. 152/06), si è fatto specificatamente riferimento a quanto contenuto nel Piano Regionale Bonifiche della Regione Puglia (Agosto 2009), che coincide con quanto precedentemente indicato dall'allegato 2 del D.M. 471/99, il quale fornisce le seguenti indicazioni in funzione delle dimensioni del sito:

Superficie del sito m <sup>2</sup>	Punti di campionamento
< 10.000	almeno 5 punti
10.000 - 50.000	da 5 a 15 punti
50.000 - 250.000	da 15 a 60 punti
250.000 - 500.000	da 60 a 120 punti
> 500.000	almeno 2 punti ogni 10.000 m <sup>2</sup>

Tabella 4 - Numero di punti di campionamento dei suoli in funzione della dimensione del sito

Per ogni matrice ambientale investigata e per gli ammassi di rifiuti abbancati, l'ubicazione dei punti di campionamento è stato determinato secondo il principio probabilistico, sulla base di una griglia casuale poiché il sito di indagine nella sua estensione complessiva di 50.000 m<sup>2</sup> presenta aree pavimentate, per cui sono stati quindi definiti:

- in modo da avere una buona copertura dell'intera area
- in modo da interessare le aree non pavimentate

Data la particolare eterogeneità delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee, il campionamento e le analisi dovranno essere effettuate in modo da fornire un campione rappresentativo della reale concentrazione di una determinata sostanza nello spazio, cioè nell'area e nel volume campionati, e l'evoluzione della concentrazione nel tempo.

Sulla base delle dimensioni della discarica di località Mariano, secondo le disposizioni della vigente normativa e secondo quanto richiesto in conferenza dei servizi, sono stati individuati **25 punti di campionamento** in corrispondenza di



perforazioni a carotaggio che permetteranno il prelievo delle matrici suolo, sottosuolo e dei rifiuti, ove presente, (tavola 01).

La profondità del prelievo di suolo, sottosuolo o materiali di riporto verrà definita dalla necessità di caratterizzare l'area dal punto di vista geologico e idrogeologico, di definire la profondità dell'inquinamento, la variabilità orizzontale e verticale della contaminazione. La frequenza dei prelievi in senso verticale potrà essere modificata e integrata sulla base delle osservazioni effettuate in sede di campionamento e dell'omogeneità degli strati attraversati.

### 5.3.2 Attività da svolgere in campo per la caratterizzazione ambientale del sito

I sondaggi dovranno essere spinti fino ad una profondità media di **5 m** dal piano di campagna per intercettare il sub-strato roccioso e saranno eseguiti a carotaggio continuo del diametro D 101 mm.

I carotaggi saranno condotti con metodi di perforazione a **carotaggio continuo a secco**, senza fluido di perforazione ed evitando fenomeni di surriscaldamento. Le perforazioni dovranno essere eseguite evitando l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, effettuando la rimozione dei lubrificanti dalle zone filettate ed eliminando gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche.

Tutte le operazioni che saranno svolte per il campionamento del suolo, la formazione, il trasporto e la conservazione del campione e per le analisi di laboratorio dovranno essere documentate con verbali quotidiani.

In particolare per quanto attiene le attività di campo relative alla matrice suolo e sottosuolo verrà redatta una **relazione giornaliera** di attività di campo che conterrà:

- *Enti presenti oltre alla ditta esecutrice,*
- *Coordinate geografiche*
- *descrizione dei materiali e delle principali attrezzature utilizzate,*
- *denominazione e profondità sondaggio,*
- *diametro*
- *profondità battuta,*
- *campioni per archivio,*



- *campioni per analisi, n. cassette catalogatrici,*
- *modalità di campionamento*
- *note sul campionamento,*
- *note su eventi imprevisti o accidentali verificatesi*
- *ricostruzione della successione litostratigrafia*
- *profondità dell'eventuale percolato incontrato*
- *riproduzione fotografica della carota*

Le carote estratte dovranno consentire di evidenziare le caratteristiche litologiche e l'assetto stratigrafico dei terreni interessati, saranno infine conservate in opportune cassette catalogatrici.

I campioni dovranno essere spediti nella giornata del prelievo al laboratorio interessato, che dovrà essere informato per consentire un'immediata e adeguata gestione degli stessi. Ogni campione verrà suddiviso in due aliquote, una per l'analisi e una per archivio a disposizione dell'ente di controllo. Per ogni aliquota di campione di suolo deve essere prelevato un quantitativo di almeno Kg 1 in contenitore in vetro scuro mentre i vials da considerare devono essere due con etichetta indicante:

- *sito di indagine;*
- *numero o sigla identificativa del sondaggio;*
- *data e ora di prelievo;*
- *numero progressivo del campione;*
- *quota di prelievo.*

L'eventuale terza aliquota, quando richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo. La copia di archivio verrà conservata a temperatura idonea, sino all'esecuzione e validazione delle analisi di laboratorio da parte dell'ente di controllo preposto ed alla approvazione degli elaborati.

I sondaggi S1, S2, S3, e S4 saranno eseguiti in area non influenzata dalla presenza della discarica e saranno finalizzati alla valutazione dei valori di fondo della matrice suolo/sottosuolo.



Per ogni carotaggio si prevedranno 3 prelievi:

- *terreno di ricoprimento (0 – 0,30 mt ca) considerando questo come top soil*
- *suolo insaturo superficiale (0.3 mt – 1,00 mt ca), sarà valutato in campo, una volta estratta la carota, l'opportunità di analizzare detto strato come terreno o come rifiuto*
- *suolo insaturo profondo (1,20 – 1,40 mt ca), fino al raggiungimento della roccia calcarea*
- *eventuale campione di roccia se tecnicamente frantumabile*

Sono previsti tre campionamenti di suolo, l'ubicazione dei punti sono riportati in tavola 1 e contrassegnati con (Sn).

Tutte le attrezzature utilizzate per il campionamento che non siano monouso dovranno essere opportunamente decontaminate.

Sul 25% dei campioni saranno eseguite ulteriori analisi per i dati necessari alla conseguente analisi di rischio, quali:

- *permeabilità e conducibilità idraulica,*
- *granulometria,*
- *peso dell'unità di volume totale,*
- *peso di volume della parte solida,*
- *densità relativa,*
- *peso dell'unità di volume del terreno secco,*
- *porosità,*
- *contenuto idrico,*
- *contenuto in sostanza organica ( $f_{oc}$ )*
- *calcolo del  $K_d$*
- *pH del suolo insaturo*

I campioni indisturbati verranno prelevati ad una profondità variabile in modo tale da avere una copertura uniforme dell'area oggetto di indagine.

Sul 25% dei carotaggi verranno condotte le prove di permeabilità di tipo Lugeon nella formazione calcarea. Tali prove vengono effettuate immettendo acqua in pressione su tratti prestabiliti di foro di sondaggio per valutare la permeabilità di ammassi rocciosi in termini di assorbimento di acqua nell'unità di tempo, in funzione della pressione di prova e della lunghezza del tratto di foro interessato.



Le sezioni del foro da sottoporre a prova (di lunghezza in genere compresa entro i 5 m) possono essere realizzate durante l'avanzamento della perforazione del sondaggio, isolando successivamente le sezioni da provare con due otturatori, uno alla sommità ed uno alla base della sezione stessa.

In ogni sezione la prova sarà eseguita con diversi valori della pressione (in progressione crescente e poi decrescente), ogni volta mantenuti costanti per 10 – 20 minuti dopo il raggiungimento della condizione di regime (portata costante).

Le attività di campo devono essere svolte da almeno **un geologo**, regolarmente iscritto all'Albo professionale, con adeguata formazione sui campionamenti di matrici ambientali.

### **5.3.3 Scelta dei punti di campionamento per i rifiuti**

Si prevede la caratterizzazione dei rifiuti e il volume di materiale presente in discarica. Il campionamento dei rifiuti sarà effettuato lungo le perforazioni a carotaggio continuo in modo tale da prelevare un ammontare significativo e di osservare la variazione quali-quantitativa degli accumuli di rifiuti con la profondità e il periodo di deposizione.

Sarà valutata in campo, una volta estratta la carota, l'opportunità di analizzare il campione come terreno o come rifiuto. Tale decisione sarà presa di concerto con ARPA.

Le attività di campo da svolgere durante la caratterizzazione sono riportate nel precedente paragrafo.

### **5.3.4 Parametri chimico – fisici da determinarsi con analisi sul suolo e sottosuolo**

L'attuale normativa suddivide i contaminanti in numerose classi all'interno delle quali essi non necessariamente mostrano caratteristiche chimico-fisiche o di comportamento ambientale omogeneo.



Di seguito si riportano, in sintesi, finalizzata ad una discarica non controllata e ai terreni in questione di natura non argillosa, una descrizione di ogni classe, l'origine ed il "destino" ambientale dei contaminanti, ovvero la loro attitudine a degradarsi/persistere nell'ambiente o a passare da una matrice all'altra. Questo al fine di giustificare la scelta degli analiti da ricercare.

## **Metalli**

I metalli possono essere di origine naturale (geologica) o di origine antropica. In quest'ultimo caso, l'immissione nell'ambiente può avvenire in seguito alla presenza di sorgenti di contaminazione puntuale come lo smaltimento di rifiuti, le attività industriali, le aree intensamente urbanizzate, ecc. oppure a fenomeni di inquinamento diffusi come pratiche agricole e di allevamento, traffico veicolare, ecc.

Le proprietà chimico-fisiche dei metalli, come ad esempio la solubilità, sono fortemente influenzate da parametri chimico-fisici quali pH, temperatura e potenziale redox ma anche dalla presenza di diverse forme organiche ed inorganiche nelle matrici ambientali. I metalli, infatti, possono partecipare a diverse reazioni quali dissoluzione/precipitazione, complessazione, riduzione/ossidazione e, a seconda del tipo di forma chimica in cui vengono a trovarsi, possono avere maggiore o minore impatto sull'ambiente.

In acqua possono trovarsi disciolti, quindi in forma solubile, oppure presenti nel particolato sospeso.

Nelle matrici solide (suolo e sedimenti) possono trovarsi in forme più o meno mobili e quindi disponibili ad interagire con diversi recettori.



## **Cianuri**

Il gruppo CN mostra la tendenza a combinarsi con molte altre molecole sia organiche sia inorganiche, formando composti semplici o complessi. Esempi di cianuri semplici sono l'acido cianidrico (HCN) e i cianuri di sodio e di potassio (NaCN e KCN).

In natura i cianuri sono presenti in una gran quantità di piante, dette piante cianogenetiche, che appartengono a diversi generi e contengono nelle loro foglie, nei loro semi e nelle loro radici dei glicosidi cianogenetici capaci di liberare, per idrolisi, l'HCN. Anche altri organismi, quali batteri, funghi e alghe hanno la capacità di produrre questi composti nel loro ciclo vitale. Gran parte dei cianuri immessi nell'ambiente dall'uomo sono scorie e residui originati da processi industriali; in particolare, l'acido cianidrico è impiegato come reagente intermedio nella sintesi di numerosi composti chimici quali materie plastiche, coloranti, farmaci, ecc.

In genere i cianuri non presentano caratteristiche di persistenza nell'ambiente, non hanno la tendenza ad accumularsi negli organismi e sono rapidamente decomposti dai microrganismi. Non possiedono inoltre una particolare tendenza a legarsi alle particelle di terreno e sono lisciviati dalle acque di infiltrazione. Si hanno comunque esperienze in cui è stata rilevata la presenza di elevate concentrazioni di questi composti nei terreni e nelle acque.

## **Anioni**

Gli anioni più comuni (cloruri, fluoruri, nitriti, nitrati e solfati) sono solubili in acqua e molti composti contenenti fluoro possono essere volatili.

I nitrati sono composti inorganici estremamente solubili la cui presenza nell'ambiente è legata sia a processi naturali quali la degradazione della sostanza organica contenente azoto (urea, concimi e ammendanti organici) ad opera di microrganismi in presenza di ossigeno, sia ad attività industriali quali quelle di produzione della carta, munizioni, combustione di combustibili fossili. I nitrati rappresentano pertanto un contaminante estremamente diffuso nei terreni e nelle acque, la cui origine è legata a fonti diffuse (fertilizzanti agricoli) e a sorgenti puntuali (allevamenti intensivi, scarichi domestici).

I nitriti possono avere origine da processi di riduzione dei nitrati ad opera di batteri (denitrificazione), oppure da reazioni secondarie sui prodotti di emissione del traffico veicolare. I cloruri, i solfati e i fluoruri possono avere una origine naturale legata alla normale interazione acqua di falda-roccia (es. solubilizzazione di gessi e anidridi) o



all'intrusione del cuneo salino (cioè dell'acqua di mare) nelle aree costiere. L'apporto antropico è invece dovuto all'attività dell'industria chimica e petrolchimica (cloruri, fluoruri, solfati), farmaceutica, dei refrigeranti, cartaria (soluzioni sbiancanti a base di cloro) dei propellenti e a reazioni secondarie sui prodotti di emissione del traffico veicolare (solfati). Il fluoro si ritrova come impurezza (0,5-4,0% in peso) nei fertilizzanti a base di fosfati ed è rilasciato anche a seguito di processi produttivi di alluminio, acciaio, vetro.

Nella maggior parte dei casi il rilascio di composti anionici nell'ambiente avviene nei corpi idrici superficiali e nell'atmosfera; essi possono prendere parte a reazioni che coinvolgono composti inorganici o organici. I cloruri disciolti nelle acque riescono ad attraversare la maggior parte dei terreni (esclusi quelli con una elevata presenza di minerali argillosi) senza partecipare in maniera significativa a reazioni di scambio o di adsorbimento. Il comportamento dei fluoruri nelle matrici suolo e acque sotterranee dipende dai parametri chimico-fisici delle matrici stesse; essi possono partecipare a processi di adsorbimento, diffusione ed interazioni con i minerali argillosi (a valori di pH bassi questi possono attaccare la frazione minerale del suolo) generalmente sono soggetti ad una scarsa lisciviazione da parte delle acque di infiltrazione e mostrano una bassa biodisponibilità per la vegetazione. Il fluoro costituisce un elemento importante nella struttura delle ossa e dei denti degli organismi superiori; a causa dei possibili effetti di una eccessiva assunzione di fluoro sull'apparato dentario umano (fluorosi), il contenuto di fluoro nelle acque destinate al consumo umano e più in generale nelle acque di falda è stato ampiamente studiato già a partire dagli anni '30. I solfati mostrano una elevata mobilità nei suoli, pertanto sversamenti superficiali hanno elevate probabilità di impattare anche l'acquifero sottostante dove, a causa della solubilità molto elevata, possono raggiungere anche concentrazioni elevate.

### **Idrocarburi aromatici**

Partendo dal benzene che costituisce il capostipite degli idrocarburi aromatici in generale si differenziano sulla base del tipo di gruppo sostituito presente sull'anello. Nelle normali condizioni ambientali gli idrocarburi aromatici sono allo stato liquido. Gli idrocarburi aromatici possono essere sia di origine naturale (presenti in tracce a seguito di processi di degradazione della sostanza organica) che antropica. In particolare, la loro immissione nell'ambiente è dovuta a molteplici attività industriali (ad esempio i settori



farmaceutico, cosmetico, automobilistico, ecc.) e, più in generale, a tutte le attività che richiedono l'impiego di solventi organici.

Questi composti sono caratterizzati da una volatilità piuttosto elevata, in particolare il benzene ed il toluene, e quindi tendono a passare dalle matrici contaminate all'atmosfera, dove reagiscono e si degradano in pochi giorni. Nell'acqua e nei suoli la degradazione di queste specie è solitamente più lenta.

### **Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)**

Nelle normali condizioni ambientali gli IPA sono allo stato solido.

Gli idrocarburi policiclici aromatici possono avere un'origine naturale legata a incendi dei boschi, emissioni gassose durante le eruzioni vulcaniche, biosintesi ad opera di batteri, funghi ed alghe e un'origine antropica connessa ad attività industriali di diversa natura, emissioni da motori diesel e benzina, da centrali termiche alimentate con combustibili solidi e liquidi pesanti, da reazioni secondarie a carico della sostanza organica nei processi di smaltimento dei rifiuti solidi (discariche e inceneritori).

Gli IPA mostrano una elevata affinità con la sostanza organica e viceversa una solubilità in acqua relativamente bassa (<1mg/l) Queste caratteristiche spiegano la loro tendenza a rimanere adsorbiti al suolo e sottosuolo e a formare legami con le particelle in sospensione nelle acque o a depositarsi nei sedimenti ricchi di carbonio organico. Le stesse caratteristiche fanno sì che gli IPA abbiano la tendenza ad accumularsi nel particolato aeriforme organico ed inorganico che sotto l'azione degli agenti atmosferici può essere diffuso anche in ambienti lontani dall'attività industriale principale responsabile della loro produzione.

### **Clorobenzeni**

Nelle normali condizioni ambientali i clorobenzeni si presentano alcuni allo stato solido altri allo stato liquido.

La presenza nell'ambiente dei clorobenzeni deriva dagli scarichi domestici (prodotti per la pulizia, ecc.) da prodotti utilizzati in agricoltura (pesticidi, insetticidi, ecc.) da combustioni incomplete, emissioni industriali di solventi clorurati e dalle emissioni veicolari. Alcuni clorobenzeni sono ampiamente utilizzati quali solventi nelle industria di adesivi, lucidi, cere. Questi composti mostrano proprietà chimico fisiche variabili fra di loro



conseguentemente lo è anche il loro comportamento nelle matrici ambientali. I composti a basso grado di clorurazione, (mono-clorobenzeni e di-clorobenzeni), sono caratterizzati da una elevata volatilità (sono cioè dei VOC) e buona solubilità in acqua. Gran parte del clorobenzene presente nel suolo superficiale passa in atmosfera; in terreni sabbiosi e privi di sostanza organica, tuttavia, data la sua mobilità e scarsa biodegradabilità può anche raggiungere la falda. In suoli con elevata frazione organica esso può essere trattenuto in forma stabile. I composti ad elevato grado di clorurazione, come penta-clorobenzene e esaclorobenzene (HCB), sono più idrofobi, tendono ad essere e rimanere legati al carbonio organico e sono caratterizzati da una elevata persistenza nelle matrici ambientali. Sebbene soggetto ad una lenta fotodegradazione in atmosfera e a degradazione batterica, l'HCB è particolarmente persistente e mobile nell'ambiente. Basse concentrazioni di HCB nell'atmosfera (40 pg/m<sup>3</sup>) e nell'acqua (qualche decina di pg/l) sono ormai rinvenute anche lontano dalle sorgenti di immissioni, e suggeriscono una ridistribuzione globale di questo composto.

### **Fenoli non clorurati**

Nelle normali condizioni ambientali i fenoli non clorurati si presentano allo stato solido eccetto il meta-metilfenolo che è liquido.

La diffusione nell'ambiente dei fenoli non clorurati è principalmente legata ad attività antropiche afferenti all'industria chimica, farmaceutica (soprattutto in virtù delle loro proprietà antisettiche e germicide), alla produzione di fertilizzanti, esplosivi, vernici, solventi ecc., dagli impianti di trattamento di acque reflue, dalla combustione nei motori diesel.

L'origine naturale è legata alla decomposizione della sostanza organica.

Data la loro elevata solubilità in acqua questi composti possono essere rimossi dall'atmosfera durante le precipitazioni. Generalmente il fenolo può essere più o meno adsorbito dal suolo in funzione della quantità di sostanza organica presente. In terreni poveri di sostanza organica la mobilità del fenolo aumenta e quindi questo contaminante può raggiungere la falda. Tuttavia i processi di biodegradazione a carico dei fenoli sono talmente rapidi nei suoli che l'eventualità di raggiungimento della falda si verifica solo in presenza di grosse quantità di contaminante.



## **Fenoli clorurati**

Nelle normali condizioni ambientali i fenoli clorurati si presentano allo stato solido eccetto il 2-clorofenolo che è liquido.

La diffusione nell'ambiente di questi composti è principalmente legata ad attività antropiche: processi di clorinazione per esempio nel trattamento delle acque reflue (contenenti fenoli) o della polpa di legno per la produzione di carta (diclorofoenolo), l'incenerimento dei rifiuti urbani, la produzione di insetticidi, preservanti di legno e colla, erbicidi.

Nel suolo sono facilmente biodegradabili in ambiente aerobico mentre in condizioni anaerobiche risultano molto persistenti. L'adsorbimento al suolo dipende principalmente dalla frazione organica, dalla granulometria e dalle condizioni chimico-fisiche. Ordinariamente l'adsorbimento al suolo può essere considerato medio-alto e pertanto non ci si attende una lisciviazione significativa verso la falda, eccetto per i suoli sabbiosi dove la mobilità è elevata o in suoli dove i processi di biodegradazione sono lenti.

## **Ammine aromatiche**

La normativa indica le concentrazioni di riferimento per 5 ammine: anilina, o-anisidina, m,p-anisidina, difenilamina, p-toluidina. Nelle normali condizioni ambientali le ammine aromatiche si presentano alcune allo stato solido altre allo stato liquido.

Le fonti di immissione nell'ambiente coincidono generalmente con quelle definite per altre classi di composti organici (composti aromatici, clorurati, ecc.). Il principale utilizzo delle ammine aromatiche è nell'industria cosmetica e in quella chimica quali composti intermedi nella sintesi di una gran varietà di prodotti organici (resine poliesteri, erbicidi, pesticidi, prodotti farmaceutici, adesivi, resine epossidiche, vernici) e nei processi di raffinazione/lavorazione di prodotti petroliferi.

Il rilascio nelle matrici ambientali avviene principalmente attraverso le acque reflue di siti industriali e percolato da discariche. A causa della bassa volatilità (SVOC) l'anilina presente nel suolo o nelle acque passa difficilmente allo stato aeriforme.

Nel suolo le ammine aromatiche si possono adsorbire alle particelle solide in funzione delle caratteristiche del suolo stesso (in particolare contenuto di materia organica e pH) e sono soggette ad una rapida biodegradazione ed ossidazione con produzione di CO<sub>2</sub>. Il



loro comportamento dipende fortemente dal pH dell'ambiente in cui si trovano: in ambiente basico questi composti sono in forma non ionica e quindi praticamente neutri rispetto al terreno, mentre in ambiente acido i fenomeni di scambio ionico col terreno diventano rilevanti, aumenta la frazione adsorbita al terreno, ne viene ridotta la mobilità ed aumentato il tempo di persistenza. Il tempo di semivita nel suolo stimato per l'anilina è meno di una settimana. Nella fase acquosa l'anilina è soggetta a biodegradazione, fotodegradazione (per le acque superficiali) e ad adsorbimento sui sedimenti e sulle sostanze umiche in particolar modo a pH bassi. Qualora l'adsorbimento avvenga su colloidi organici, il processo favorirà la persistenza ed il trasporto del contaminante nelle acque di falda.

### **Fitofarmaci**

I fitofarmaci rappresentano una classe molto eterogenea di molecole organiche che comprende sia composti organici alifatici ciclici sia composti organici aromatici, entrambi caratterizzati dalla presenza di cloro nella molecola. I fitofarmaci sono classificati in funzione del loro utilizzo: insetticidi, anticrittogamici o fungicidi, diserbanti ed erbicidi, acaricidi, antigermoglianti, conservanti, ecc.

Nelle normali condizioni ambientali i fitofarmaci si presentano allo stato solido.

Il rilascio nelle matrici ambientali può avvenire occasionalmente in corrispondenza dei siti di produzione e, più normalmente, a seguito delle pratiche agricole.

Data l'estrema complessità di questa classe è difficile definirne le caratteristiche di presenza e mobilità nelle matrici ambientali. In linea generale i fitofarmaci tendono ad essere fortemente adsorbiti alla fase solida del terreno e al particolato; sono inoltre composti idrofobi e sono molto persistenti nell'ambiente. La frazione solubilizzata in acqua (minima) tende a volatilizzare in aria.

### **Policlorobifenili**

I policlorobifenili (PCB) sono composti organici molto stabili e possiedono inoltre proprietà tali (ininfiammabilità, bassissima volatilità a temperatura ambiente) per cui hanno avuto larghissimo uso nel campo industriale e, contrariamente alle diossine, sono sostanze chimiche prodotte deliberatamente.



Nel tempo la resistenza all'azione di agenti chimici e biologici, nonché l'uso indiscriminato, hanno reso i PCB inquinanti ambientali pressoché ubiquitari.

I policlorobifenili presentano un'elevata stabilità chimica correlata alla scarsa biodegradabilità; sono scarsamente solubili in acqua e marcatamente lipofili. Nell'ambiente sono presenti come miscele di congeneri in dipendenza delle diverse miscele commerciali originali; ogni congenero poi si distribuisce nelle matrici ambientali (aria, acqua, suolo e sedimenti) in dipendenza delle sue caratteristiche chimico-fisiche e pertanto i rapporti di concentrazione si modificano. La loro forte tendenza ad adsorbirsi alle superfici solide e al materiale organico cresce con l'aumentare del numero di atomi di cloro presenti sulla molecola. La biodegradazione è difficoltosa e lenta, PCB con alto grado di clorurazione sono estremamente resistenti all'ossidazione e all'idrolisi, questo implica una persistenza nell'ambiente che varia a seconda del congenero da anni a decenni.

## **Amianto**

L'amianto ha avuto largo impiego nell'edilizia, nell'industria, nei prodotti di uso domestico e nei mezzi di trasporto. Nell'edilizia è stato utilizzato sotto forma di Eternit (miscela cemento-amianto) in lastre o pannelli, tubazioni, serbatoi e canne fumarie; mescolato a resine sintetiche (vinilamianto) come pavimentazione. Inoltre è stato impiegato, spruzzato, per il rivestimento di strutture metalliche e travature e nella mescola di intonaci. Nei prodotti di uso domestico è stato utilizzato in molti elettrodomestici, strumenti e tessuti che richiedono un buon isolamento da fonti di calore (asciugacapelli, forni e stufe, ferri da stiro, elementi frangifiamma, guanti da forno, teli da stiro, ecc.).

La presenza dell'amianto in sé non è necessariamente pericolosa; tutto dipende dalla mobilità delle fibre che possono disperdersi nell'aria e quindi essere inalate, provocando potenzialmente anche gravi patologie.

Le fibre di amianto non sono in grado di muoversi attraverso il suolo. Esse sono chimicamente e mineralogicamente stabili. Da ricercare su tutti i campioni di top soil e sui campioni di suolo al di sotto del corpo della discarica. Dove viene rinvenuto materiale "sospetto" l'Amianto è da ricercare nella frazione di profondità 0.30 – 1 mt



## **Diossine e furani**

Le diossine di per sé non rivestono alcuna utilità pratica, e non sono mai state un prodotto industriale. Sono tuttavia reperibili pressoché ovunque nell'ambiente, ciò è dovuto alla elevata stabilità chimica e all'uso indiscriminato fatto nel recente passato di elevatissime quantità di prodotti chimici contaminati. Il problema della presenza delle diossine nell'ambiente è molto complesso, ed è probabile che una parte della diossina rinvenibile in ambiente possa avere avuto origine da fonti non ancora chiaramente individuate. Tra le fonti accertate di diossine rientrano sicuramente gli inceneritori, le cartiere, i cementifici, le fonderie, le raffinerie e gli impianti per la sintesi di materie plastiche.

Questi composti sono altamente lipofili, sostanzialmente insolubili in acqua, molto stabili chimicamente e fisicamente (fa eccezione una certa labilità fotochimica), in genere estremamente persistenti nell'ambiente e nei sistemi biologici.



Per i terreni, le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro. Qualora si sospetti una contaminazione anche del sopravaglio devono essere effettuate analisi di tale frazione granulometrica sottoponendola ad un test di cessione che utilizzi come eluente acqua demonizzata satura di CO<sub>2</sub>.

Viste le considerazioni precedentemente espresse, vista la natura del territorio, considerata la distribuzione della precipitazioni medie annuali tali da considerare una decomposizione della massa del rifiuto piuttosto veloce, vista l'età del sito di deposito dei rifiuti tale da considerare una degradazione della massa organica presente nel rifiuto stesso, considerate le analisi di laboratorio preliminari riportate nel presente Piano di Caratterizzazione, per tutti i campioni ambientali prelevati, è prevista la determinazione delle seguenti sostanze nella matrice solida:

<b>Analita</b>	<b>Metodo analitico suggerito</b>
<b>Composti inorganici</b>	
Antimonio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	IRSA – CNR QD. 64 VOL. 3 N.16/1986
Mercurio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009



Tallio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	DM 13/09/99 MET. XI.2 XI.1 GU N°248 21/10/99 SO N° 185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cianuri (liberi)	IRSA –CNR Qd 64 VOL. 3n. 17/1992
Fluoruri	DM 13/09/99 met. IV.2
<b>Aromatici</b>	
Benzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>Aromatici Policiclici</b>	
Benzo(a)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Clorobenzeni</b>	
1,2,4,5 tetraclorobenzene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pentaclorobenzene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Esaclorobenzene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Fenoli non clorurati</b>	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenolo	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Fenoli clorurati</b>	
2-clorofenolo	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4-diclorofenolo	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4,6-triclorofenolo	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pentaclorofenolo	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Ammine Aromatici</b>	
Anilina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
o-Anisidina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
M,p-Anisidina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



Difenilamina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
p-Toluidina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Ammine Aromatiche	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Fitofarmaci</b>	
Alaclor	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Aldrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Atrazina	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Alfa-esacloroesano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Beta- esacloroesano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Gamma-esacloroesano (Lindano)	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Clordano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
DDD, DDT, DDE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dieldrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Endrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Amianto</b>	
Amianto	D.M. 06/09/94 SPETTROMETRIA FT - IR
<b>Diossine e furani</b>	
PCB (bassa risoluzione)	EPA 3550C + EPA 3620C + EPA 8082°
PCB (alta risoluzione)*	EPA 1668C
DIOSSINE (alta risoluzione)*	EPA 1613B
FOC	DM 13.09.1999 VII.2
Kd metalli	PR/SUO-TEC/151-2007 + UNI EN ISO 11885/2009
PH	IRSA – CNR QD. 64

**TABELLA A**

Le analisi chimiche devono garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

*\* da effettuarsi sul 20% dei campioni di top soil*



### **5.3.5 Parametri chimico-fisici da determinarsi con analisi sul rifiuto**

Per quanto riguarda la sorgente di contaminazione “rifiuto” si prevede di effettuare la determinazione della composizione merceologica dei rifiuti, secondo il metodo di campionamento ed analisi IRSA, CNR, Norma CII-Uni 9246.

Saranno determinate le caratteristiche dei rifiuti quali:

- la capacità di campo (quantità di acqua che rimane quando tutta l'acqua gravitazionale è defluita)
- la densità di abbancamento (peso dell'unità di volume dei rifiuti abbancati)
- la porosità efficace (percentuale dei vuoti sul totale presenti nell'ammasso rifiuti in cui può essere contenuta acqua libera di circolare)
- il contenuto di umidità (volume di acqua presente nel volume di rifiuti abbancati)
- la conducibilità idraulica (velocità di infiltrazione dell'acqua nell'ammasso dei rifiuti )

Infine sarà eseguita la caratterizzazione chimico-fisica del rifiuto con test di cessione per la cui determinazione si applica la norma UNI EN 12457-2. Il protocollo analitico è di seguito riportato:



<b>Analita</b>	<b>Metodo analitico suggerito</b>
<b>Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati</b>	
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati	EPA 3550B + EPA 8270 C
<b>Alifatici alogenati cancerogeni</b>	
Tribromometano (bromofornio)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dibromoetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>	
Clorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Diclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cloruro di Vinile	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>	
1,1-Dicloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2 - Dicloropropano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 - Tricloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2,3 - Tricloropropano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2, - Tetracloroetano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006



<b>Aromatici Policiclici</b>	
Benzo(a)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria policiclici aromatici	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(e)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(j)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Cianuri</b>	
Cianuri	IRSA – CNR QD. 64 VOL. 3 N.17/1992
<b>Clorobenzeni</b>	
1,4 – Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Esaclorobenzene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Monoclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Pentaclorobenzene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
1,2 - Diclorobenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006



<b>Densità</b>	
Densità	IRSA – CNR QD. 64 VOL. 2 N. 3/1984
<b>Diossine e furani</b>	
PCDD (diossine)	IRSA – CNR QD. 105/1998
PCDF (furani)	IRSA – CNR QD. 105/1998
Manganese e suoi composti (come mn)	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Molibdeno e suoi composti (come Mo)	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Tellurio e suoi composti (come te)	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Alluminio (Come Al)	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>Olii minerali</b>	
Olii minerali	IRSA – CNR QD. 64 VOL. 3 N. 21/1988
<b>Pentabromodifenilettere</b>	
Pentabromodifenilettere	EPA 3550 B + EPA 8270 C
PH	IRSA – CNR QD. 64 VOL. 3 N.1/1985
PCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007 + EPA 3620 C 2007
<b>Punto di infiammabilità</b>	
Punto di infiammabilità	ASTM D 3828
Residuo a 105°	UNI EN 14346:2007
Residuo a 600°	UNI EN 15169:2007
<b>Solventi Aromatici</b>	
Benzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006



Xileni	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>Stato Fisico</b>	
Stato Fisico	UNI EN ISO 10802: 2004 S.M.I.
Umidità	UNI EN 14346:2007 MET. A
DOC	EN 1484: 1999
<b>Eptabromodifeniletere</b>	
Eptabromodifeniletere	EPA 3550B + EPA 8270C
<b>Esabromobifenile</b>	
2,2,4,4,6,6, Esabromobifenile	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
2,2,4,4,5,5 Esabromobifenile	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Esabromodifeniletere</b>	
Esabromodifeniletere	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Fitofarmaci</b>	
Aldrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Alfa – esacloroetano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Beta – esacloroetano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
clordano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dieldrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Endrin	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Gamma – esacloroetano (lindano)	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
DDT	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Eptacloro	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Clordecone	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Mirex	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Toxafene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



Esaclorocicloesano	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>Idrocarburi</b>	
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
C 10 – C 40	UNI EN 14039: 2005
C < 12	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Benzo(a)antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(e) acefenantrilene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(e)pirene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(j)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
C5 (Pentani)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cicloesano	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
C7 alifatici	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
C6 alifatici (escluso il cicloesano)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
C8 alifatici	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cumere (C9)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dipentene (C10)	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
<b>Metalli</b>	
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009



Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	IRSA – CNR QD.64 VOL. 3 N. 16/1986
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Argento	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Boro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Ferro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009



<b>Amianto</b>	
Amianto	D.M. 06/09/94 SPETTROMETRIA FT - IR
temperatura	APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003
Conducibilità elettrica	APAT CNR IRSA 2030 MAN 29 2003
Ossidabilità di Kumbel	Unichim 943 169 Parte T 1994
BOD5	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
TOC	APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003
calcio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
sodio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
potassio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Magnesio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
solforati	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
fluoruri	APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003
cloruri	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003
Azoto nitrico	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003

**TABELLA B**

Le analisi chimiche devono garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.



## 5.4 Indagini previste sulle acque di falda

### 5.4.1 Scelta dei punti di campionamento

Considerando che la falda profonda è situata a circa 90 mt dal piano campagna e visto che l'area è interessata dalla presenza di alcuni pozzi artesiani utilizzati per l'irrigazione dei terreni agricoli, si prevede di utilizzare tali pozzi per la ricostruzione della superficie piezometrica.

Al fine di valutare lo stato qualitativo della falda si prevede di campionare le acque di falda da due dei pozzi esistenti (P1 e P2), mentre un terzo pozzo sarà realizzato nel terreno riportato in catasto al foglio di mappa 23 particella 155, in prossimità della discarica a valle idrogeologico (P3).

Un pozzo a monte idrogeologico (P1) sarà utilizzato per la valutazione dei valori di fondo della matrice falda profonda.

La realizzazione del pozzo P3 sarà eseguita con il metodo a distruzione di nucleo e raggiungerà la profondità di circa 130 mt dal pc, il diametro previsto sarà da 180 mm, si provvederà ad allestirlo con tubazione in PVC PN10 atossico di diametro 125 mm e spessore 3 mm con giunti a bicchiere senza l'uso di mastici e/o collanti. La parte di tubazione in acquifero microfessurato.

Successivamente alla realizzazione del pozzo saranno eseguite opportune attività di spurgo per circa 6 ore (o fino ad ottenere un campione di acqua limpida). Infine sarà eseguita una prova a gradini crescenti di portata. La prova consiste nel mettere in pompaggio il pozzo aumentandone la portata per incrementi successivi (gradini di portata). Durante la prova viene misurato il livello di falda all'interno del pozzo e in particolare il livello raggiunto al termine di ciascun gradino quando le condizioni di regime di flusso sono stazionarie (o pseudostazionarie).

Il campionamento delle acque di falda da pozzo profondo sarà di **tipo dinamico**, effettuato tramite pompa, subito dopo lo spurgo. Durante il campionamento la portata usata nella fase di spurgo deve essere diminuita, compatibilmente all'attrezzatura utilizzata.

Tutte le operazioni che saranno svolte per il campionamento delle acque sotterranee, lo spurgo, il trasporto e la conservazione del campione e per le analisi di laboratorio



dovranno essere documentate redigendo una **relazione giornaliera** di attività di campo che conterrà:

- *Enti presenti oltre alla ditta esecutrice,*
- *descrizione delle principali attrezzature utilizzate (pompe sommerse, strumenti per misure di campo, etc)*
- *identificativo piezometro/pozzo,*
- *coordinate geografiche*
- *quota del piano di campagna,*
- *dell'altezza del boccaforo rispetto al p.c.*
- *profondità dell'acqua nel foro dal piano di campagna*
- *misura del fondo foro del pozzo*
- *volume d'acqua spurgata*
- *misure dei parametri chimico – fisici,*
- *report fotografico del punto di prelievo*
- *note su eventi imprevisti o accidentali verificatesi*

Preliminarmente al campionamento delle acque di falda dovrà essere effettuata la misura piezometrica del livello freaticometrico di ogni pozzo, con apposita sonda di interfaccia, allo scopo di definire l'andamento dettagliato delle linee isofreatiche e ricostruire il campo di moto della falda.

Da ciascun pozzo si prevede di prelevare un campione, di quattro litri ciascuno, ottenuto previo spurgo di un quantitativo d'acqua pari a 3-5 volte il volume della colonna d'acqua presente nel pozzo.

Le acque derivanti dall'attività di spurgo saranno raccolte in appositi contenitori e smaltiti come rifiuti secondo la vigente normativa.

I campioni dovranno essere spediti nella giornata del prelievo al laboratorio interessato, che dovrà essere informato per consentire un'immediata e adeguata gestione degli stessi, garantendo la temperatura max di 4°C per il tempo necessario al trasporto. All'occorrenza sarà utilizzata cassetta refrigerata.

Per ogni aliquota di campione delle acque sotterranee devono essere previsti: n. 2 vials per le analisi dei volatili, due bottiglie di vetro color ambra da 1 L preventivamente addizionate con Acido L-ascorbico 0.10 g/l, EDTA sale trisodico



0.35 g/l e Potassio di idrogeno citrato 9.4 g/l per le sostanze non volatili, un prelievo tal quale in contenitore di 1 L in PET e un contenitore in PET da 250 ml di acqua filtrata con filtri da 0,45 µm e acidificata in acido nitrico a 2 % in campo per i composti inorganici.

Su ciascun campione prelevato verrà apposta un'etichetta con le seguenti indicazioni:

- *sito di indagine;*
- *numero o sigla identificativa del piezometro;*
- *data e ora del prelievo*
- *numero progressivo del campione;*
- *eventuale quota del prelievo.*

Ogni campione verrà suddiviso in due aliquote, una per l'analisi e una per archivio a disposizione dell'ente di controllo.

L'eventuale terza aliquota, quando richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo. La copia di archivio verrà conservata a temperatura idonea, sino all'esecuzione e validazione delle analisi di laboratorio da parte dell'ente di controllo preposto.

Ai fini della validazione dei campioni da parte dell'Arpa Puglia si dovrà concordare con il Servizio Laboratorio dei Dipartimento Provinciale di Brindisi un protocollo di dettaglio per definire le metodiche delle analisi da eseguire e quant'altro ritenuto utile al corretto svolgimento delle attività. La stesura del protocollo di dettaglio deve essere effettuata a monte dell'inizio delle attività di campo. L'esecuzione dei campioni e delle analisi in contraddittorio con Arpa Puglia deve essere pari ad almeno il 10% del totale dei campioni prelevati.

#### **5.4.2 Parametri chimico – fisici da determinarsi con analisi sulle acque**

Anche in questo caso si procederà alla determinazione di quei parametri indicativi di un inquinamento di tipo organico ed inorganico.

Si verificherà inoltre la presenza di eventuali sversamenti di idrocarburi e si procederà alla verifica della presenza dei principali metalli pesanti per la verifica di un inquinamento di tipo sia organico che inorganico.



Sui 3 campioni di acqua da prelevare all'interno di altrettanti pozzi, saranno eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

<b>Analita</b>	<b>Metodo analitico suggerito</b>
<b>Metalli</b>	
Antimonio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Alluminio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Argento	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Arsenico	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Berillio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Cadmio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Cobalto	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003
Ferro	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Mercurio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Nichel	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Piombo	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Rame	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Selenio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Manganese	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Tallio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Zinco	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Calcio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Potassio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003
Sodio	APAT CNR IRSA 3010 MAN 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003



<b>Inquinanti inorganici</b>	
Cianuri liberi	APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003
<b>Composti organici aromatici</b>	
Benzene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Stirene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Toluene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Para - Xilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
<b>Policiclici Aromatici</b>	
Benzo(a)antracene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Crisene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(a)pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Sommatoria policiclici aromatici (da 31 a 36)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>	
Clorometano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006



Triclorometano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Cloruro di Vinile	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1-Dicloroetilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Esaclorobutadiene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>	
1,1-Dicloroetano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dicloropropano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1,2 – Tricloroetano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2,3 – Tricloropropano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2,- Tetracloroetano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
<b>Alifatici alogenati cancerogeni</b>	
Tribromometano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-Dibromoetano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
<b>PCB</b>	
PCB	APAT CNR IRSA 5110 MAN 29 2003
<b>Idrocarburi</b>	
Idrocarburi	UNI EN ISO 9377 – 2 : 2002
<b>PH</b>	
pH	APAT CNR IRSA 2060 MAN 29 2003



<b>Conducibilità</b>	
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 MAN 29 2003
<b>Temperatura</b>	
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003
Potenziale Redox	UNI 10370 1997
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003
Azoto nitrico	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003
BOD5	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
TOC (carb. Org. Tot.)	APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003
<b>FENOLI E CLOROFENOLI</b>	
2-clorofenolo 180	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
2,4 Diclorofenolo 110	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
2,4,6 Triclorofenolo 5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Pentaclorofenolo	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006

**TABELLA C**

Le analisi chimiche devono garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Tutte le analisi dovranno essere effettuate da laboratori accreditati con metodi di prova normati, i rapporti di prova dovranno riportare l'incertezza di misura associata al risultato.

**Sulla base dei risultati del piano di indagini si potrà procedere, se ritenuto necessario, alla predisposizione di indagini integrative mirate alla migliore definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito.**



## 6 Tabella riepilogativa delle indagini

Nella tabella seguente sono riassunti gli interventi previsti per ogni punto di sondaggio e indagine.

**TABELLA D**

<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>TIPO DI CAMPIONE</b>	<b>PROFONDITA' DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>ANALISI</b>
S1 5 mt da pc  Fondo naturale	SUOLO/SOTTOSUOLO 1 campione per analisi + un campione per conservazione	Suolo superficiale 0 – 0,2 mt  Suolo profondo 0.20 - 1,0 mt dal pc	Tabella A
S2 5 mt da pc	SUOLO/SOTTOSUOLO 1 campione per analisi + un campione per conservazione	Suolo superficiale 0 – 0,2 mt  Suolo profondo 0.20 - 1,0 mt dal pc	Tabella A
S3 5 mt da pc	SUOLO/SOTTOSUOLO 1 campione per analisi + un campione per conservazione	Suolo superficiale 0 – 0,2 mt  Suolo profondo 0.20 - 1,0 mt dal pc	Tabella A
S4 5 mt da pc	SUOLO/SOTTOSUOLO 1 campione per analisi + un campione per conservazione	Suolo superficiale 0 – 0,2 mt  Suolo profondo 0.20 - 1,0 mt dal pc	Tabella A
Da S5 a S25 5 mt da pc	SUOLO E/O RIFIUTO  1 campione per analisi + un campione per conservazione	Terreno di ricoprimento 0-0,30 mt da pc  Terreno/Rifiuto 0,30 – 1,0 mt da pc  Substrato naturale circa 1,4 mt -2,0 da pc	Tabella A  Tabella A/B  Tabella A



PZ 1 Fondo naturale	ACQUE SOTTERRANEE 1 campione per analisi + un campione per conservazione	110 mt dal pc	Tabella C
PZ 2 PZ 3	ACQUE SOTTERRANEE 1 campione per analisi + un campione per conservazione	110 mt dal pc	Tabella C



## **7 ALLEGATO 01 -COPIE ATTI COMUNALI**



Ratificata con atto n. \_\_\_\_\_

del \_\_\_\_\_

Trasmessa copia alla Sezione di Controllo

# 81/8/1991 n. 8865

Trasmessa copia alla Prof. H. n. 21/8/91  
prot. n. 8869

COMUNE DI LATIANO



PROVINCIA DI BRINDISI

## DELIBERAZIONE ORIGINALE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. \_\_\_\_\_ del Reg. \_\_\_\_\_

data 21-08-1991

OGGETTO: Appalto concorso per l'affidamento del servizio di N.U. - Approvazione verbali della Commissione giudicatrice. Aggiudicazione. =

L'anno millenovecento novantuno addi ventuno del mese di Agosto

alle ore 8,30 nella sala delle adunanze del Comune suddetto, appositamente convocata, la Giunta Municipale si è riunita nelle persone seguenti:

Salvatore De Punzio	- Sindaco
Palmiro Denitto	- Assessore Effettivo
Damiano Cariglia	- » »
Antonio Papadia	- » »
Cosimo Giuliano	- » »
	- Assessore Supplente
	- » »

con l'assistenza del Segretario Generale Dr. Gaetano Calò

-Il Sindaco, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la riunione e li invita a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

La Giunta Municipale

PREMESSO:

- che con delibera del C.C. n.70 del 2.9.1990 esecutiva per presa d'atto (CG.RE.CO. n.15381 del 2.10.1990) veniva approvata la Relazione tecnico-finanziaria sul servizio di nettezza urbana;
- che con delibera del C.C. n.107 del 3.12.1990, annullata dalla Sez.Reg. di Controllo di Brindisi nella seduta del del 20.03.1991 con provvedimento n.16664, sospeso dal TAR-Lecce con Ordinanza n.882/91 Reg.Ord. del 29.05.1991 a seguito di istanza da parte del Comune, venivano approvati il Capitolato speciale d'appalto per il servizio di N.U., la lettera d'invito e l'avviso di gara;
- che con delibera della G.M. n.357 del 18.03.1991, esecutiva ai sensi de l'art.47, comma 2° della Legge 142/90 ~~con la quale~~ sono state individuat



- le Imprese ammesse all'appalto;
- che con delibera del C.C. n.31 del 25.06.1991 è stato designato il rappresentante del Consiglio Comunale in seno alla Commissione per l'appalto concorso;
  - che con delibera della G.M. n.597 del 03.07.1991, dichiarata immediatamente eseguibile, è stata nominata la Commissione per l'esame delle offerte per l'appalto concorso di cui in oggetto;

VISTI i verbali dei lavori svolti, rimessi dalla apposita Commissione esaminatrice dei progetti presentati;

TENUTO PRESENTE che dalla lettura degli stessi si rileva che globalmente tra i due progetti in regola con la documentazione e rimasti in casa non vi è una sostanziale differenziazione di servizi offerti;

CONSIDERATO che il progetto della Ditta SO.GE.A. srl - G.I.ECO.srl di Lecce, su cui la preposta Commissione ha espresso parere favorevole alla scelta, si presenta non solo più rispondente ai dettami di cui al Capitolato d'appalto proposto da questa Amministrazione, ma anche più ~~favorevole~~ vantaggioso e rispondente ai bisogni di questa Comunità;

RAVVISATO in particolare che il progetto presentato dalla SO.GE.A. offre alcuni servizi integrativi gratuiti che sono particolarmente utili e che comunque si sarebbero dovuti effettuare, quali appunto:

- (a) - la bonifica totale della ex discarica in contrada "Mariano" che da tempo assilla questa Amministrazione;
- (b) - l'annuale diserbamento e sfalcio di erbe infestanti delle zone periferiche e residenziali;
- (c) - una campagna di informazione e sensibilizzazione ambientale;

CONSIDERATO che le due offerte comportano una consistente differenza di canone annuo e che la proposta della SO.GE.A. si concretizza in una minore spesa per questa Amministrazione pari ad oltre 150 milioni annui per un maggiore onere complessivo superiore ad un miliardo e cinquecento milioni atteso che tale costo deve essere rapportato all'intera durata dell'appalto;

CONSIDERATO altresì che nella esecuzione del precedente contratto d'appalto la Ditta SO.GE.A. ha dato ampia prova di affidabilità e capacità imprenditoriale e che non ha mai dato adito ad alcun contenzioso con questa Amministrazione;

RITENUTO, pertanto, il progetto offerta dell'Associazione Temporanea d'Imprese SO.GE.A. srl - G.I.ECO. srl di Lecce meritevole di aggiudicazione;

VISTI i pareri favorevoli del Responsabile del servizio, del Direttore di Ragioneria, del Segretario Generale in ordine rispettivamente alla regolarità tecnica, contabile ed alla legittimità dell'atto;

VISTA la legge 8.6.1990, n.142;

VISTA la Circolare del Ministero dell'Interno n.47192 del 1990;

A VOTI UNANIMI, così nei modi e forme di legge

#### D E L I B E R A

- 1) - di approvare e fare propri, come approva e fa propri, senza alcuna eccezione, i verbali con contestuale relazione rimessi a questa Amministrazione dalla apposita Commissione esaminatrice dei progetti per lo affidamento del servizio di N.U. che ha regolarmente e compiutamente svolto i propri lavori;



- 2)-di aggiudicare l'appalto del servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei R.S.U. per i prossimi dieci anni all'Associazione Temporanea d'Imprese SO.GE.A.srl - G.I.ECO.srl di Lecce a decorrere dal 1.1.1992 che ha presentato il progetto offerta più vantaggioso per questa Amministrazione sia sotto il profilo tecnico-organizzativo che igienico-sanitario, nonché economico che si concretizza in un canone annuo di f.996.558.552;
- 3)-di incaricare il Sindaco a stipulare con la Società aggiudicatrice, ad esecutività intervenuta della presente delibera, il relativo contratto d'appalto previo accertamento delle condizioni previste dalla legge 19.3.1990, n.55 modificata ed integrata dalla legge 12.7.1991, n.203;
- 4)-di dare atto che il Direttore di Ragioneria ha espresso sulla presente delibera attestazione della copertura finanziaria ai sensi dell'articolo 55, 5° comma della legge n.142 dell'8.6.1990.

Parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica

Il Responsabile del Servizio

Parere favorevole in ordine alla regolarità contabile

Il Direttore di Ragioneria

Parere favorevole in ordine alla legittimità dell'atto

Il Segretario Generale



SITUAZIONE CONTABILE

- Somma iniziale e successive variazioni \_\_\_\_\_  
 Impegni assunti e pagamenti fatti \_\_\_\_\_  
 Disponibilità \_\_\_\_\_

SI ATTESTA la copertura finanziaria della spesa inascrivibile in norma art. 55, legge n. 147/90 e l'esecuzione registrazione dell'impegno, sul bilancio corrente.

VISTO per l'assunzione dell'impegno di spesa ai sensi dell'art. 30, L. n. 30 del 28.2.1999

21 AGO 1991

Il Dirigente di Backoffice  
 Dr. Tommaso Gagliardi

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto

Il Segretario Gen.  
 Dr. Gaetano Calò

Il Sindaco  
 Salvatore De Panzio

Io sottoscritto Segretario Generale attesto che copia della delibera è stata pubblicata all'Albo Pretorio il giorno 21.08.1991 e per giorni 15 consecutivi

li 21.08.1991

Il Segretario Generale  
 Dr. Gaetano Calò

REGIONE PUGLIA

n. \_\_\_\_\_ Brindisi, li \_\_\_\_\_  
 La Sezione Provinciale di Controllo nella seduta del \_\_\_\_\_  
 CHIEDE CHIARIMENTI  
 Il Segretario Il Presidente

21.08.1991

p.c.c. Il Segretario Generale  
 FORNITI CHIARIMENTI con \_\_\_\_\_  
 n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

REGIONE PUGLIA

n. \_\_\_\_\_ Brindisi, li \_\_\_\_\_  
 La Sezione Provinciale di Controllo nella seduta del \_\_\_\_\_  
 PRENDE ATTO

Il Segretario Il Presidente  
 p.c.c. Il Segretario Generale

ATTO NON SOGGETTO A CONTROLLO

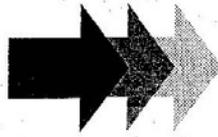
data comunicazione all'O. di C. con elenco del \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
 Il Segretario Generale

n. \_\_\_\_\_ R.P.  
 RIPUBBLICATA AI SENSI L.R. 6.3.1979, n.1  
 dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Il Segretario Generale

Esecutiva ai sensi dell'art. 47 comma 2°  
 Legge 8 - 6 - 1990 n. 142.

- 2 SET 1991



**SO.GE.A. S.R.L.**

**SOCIETÀ GESTIONE APPALTI**

APPALTI SERVIZI PUBBLICI  
IMPIANTI DEPURAZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI  
SERVIZI IGIENICI DI COMUNITÀ  
DISINFESTAZIONE

Lecce 12.09.97

Spett.le  
AMMINISTRAZIONE COMUNALE  
LATIANO

**OGGETTO: Bonifica ex discarica.**

Con la presente inviamo progetto di recupero e bonifica della dismessa discarica.

I lavori progettati saranno avviati con l'attività di debbio e completati con la piantumazione delle piante nel periodo indicato dai processi biologici.

Quanto sopra ad evasione degli adempimenti contrattuali previsti nel rapporto di gestione dei servizi ambientali.

Distinti Saluti

SO.GE.A. S.R.L.

*Amministratore Delegato*

17. SET. 1997

13715

Sede Legale: LECCE - Via Capitano Ritucci, 29 - Tel. 346777  
Impianti:  
CAMPI (LE) - Via Prov.le per Squinzano - Tel. 791264

Capitale Sociale: L. 1.000.000.000  
C.C.I.A.A. di Lecce N. 129529  
Registro Società Tribunale di Lecce N. 6220  
Part. IVA: 00634410757

Casella Postale 118 LECCE  
Telefax 0832 - 792301  
Telex 860040 MONTIC I



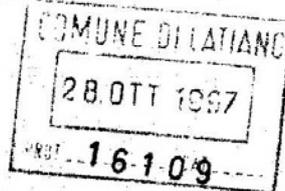
**SO.GE.A. S.R.L.**

**SOCIETÀ GESTIONE APPALTI**

APPALTI SERVIZI PUBBLICI  
IMPIANTI DEPURAZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI  
SERVIZI IGIENICI DI COMUNITÀ  
DISINFESTAZIONE

RACCOMANDATA A.R.

Lecce, li 21.10.1997



Spett.le

AMMINISTRAZIONE COMUNALE  
LATIANO (BR)

**OGGETTO :** Ultimazione dei lavori di bonifica ex discarica in loc. "Mariano"

Il giorno 17 settembre u.s., è stato inviato (prot. n. 13715) il progetto di "Realizzazione del recupero a verde della discarica bonificata sita in loc. "Mariano", il progetto prevedeva quindi operazioni colturali di preparazione e piantumazione consistenti in :

- eliminazione delle erbe infestanti esistenti ;
- sistemazione idraulico-agraia ;
- concimazione ;
- piantumazione di giovani olivi .

Per quello che concerne le operazioni di spianamento della superficie e ricoprimento con terreno vegetale, queste non ricadevano nell'ambito del progetto in quanto eseguite in precedenza.

I lavori di cui sopra hanno avuto inizio il giorno 09.10.1997 con ultimazione prevista per il 14.10.1997 (comunicata via fax), le avverse condizioni meteorologiche hanno poi determinato uno slittamento al 17.10.1997, data in cui effettivamente si è conclusa la piantumazione.

Nella mattinata del 17.10.1997 il nostro tecnico incaricato, dott. Fernando Aprile, si recava presso l'ufficio tecnico del Comune per predisporre un appuntamento sul luogo dei lavori, allo scopo di redigere un verbale di consegna (prot.15552).

Su indicazione dell'ufficio tecnico il nostro incaricato si è successivamente recato presso l'ufficio agricoltura dove il responsabile sig. Rizzo, si è dichiarato all'oscuro del progetto presentato e dopo colloquio telefonico con l'Assessore interessato -il quale si è riservato di assumere decisioni in merito- il sig. Rizzo comunicava che come esperto avrebbe potuto eseguire un sopralluogo solo dopo disposizioni in tal senso, da parte degli amministratori del Comune.

Alle ore 16,45 il nostro incaricato, insieme al titolare ed un operaio della ditta vivaistica che ha eseguito i lavori in oggetto, erano presenti presso l'ex discarica in loc. "Mariano" dove alle 17,45 si constatava il mancato sopralluogo dell'incaricato dell'amministrazione comunale.

Questo quanto dovuto per la conoscenza dei fatti.

Riteniamo, comunque, completate le operazioni di recupero a verde della Vs. ex discarica in loc. "Mariano" e con la presente porgiamo distinti saluti.

SO. GE. A. S.R.L.  
*[Handwritten signature]*



# COMUNE DI LATIANO

(PROVINCIA DI BRINDISI)

Prot. 2501 Ufficio Attività Produttive

Allegati \_\_\_\_\_

Risposta a nota N. \_\_\_\_\_

del \_\_\_\_\_ li, 12/02/98

OGGETTO: Piantumazione alberi di olive in C.da Mariano.

All'Ufficio Tecnico

SEDE

Facendo seguito alla richiesta verbale avanzata da questo ufficio, relativa al progetto di recupero e bonifica dell'ex discarica in Contrada Mariano, il sottoscritto funzionario dell'Ufficio Tecnico Agrario, fa presente che la ditta SO.GE.A. incaricata ha provveduto alla sistemazione di n. 350 sulla zona predisposta nel relativo progetto.

Si informa inoltre che il suddetto terreno esige urgentemente di lavori di aratura con successiva manutenzione dello stesso.

Pertanto si chiede la disponibilità a voler operare alla predetta richiesta

IL TECNICO AGRARIO



**CITTA' DI LATIANO**

(Provincia di Brindisi)

Struttura V<sup>a</sup> Gestione del Territorio - Ambiente  
[ufficiurbanistica@comune.latiano.br](mailto:ufficiurbanistica@comune.latiano.br)

**VERBALE DI SOPRALLUOGO**

**Oggetto: Sopralluogo ex-discarica sito in contrada Mariano.**

L'anno duemiladodici, il giorno ventinove, del mese di febbraio, i sottoscritti arch. Giuseppe MURI e Anania LAMARINA D'AMICO rispettivamente Responsabile dell'UTC e Istruttore Amministrativo del Comune, e Sig. Felice CARILO assessore all'urbanistica del Comune di Latiano, unitamente al dott. Giacomo MICCOLI Ufficiale di P.G. e all'ing. Mario DALL'OLIO funzionari dell'ARPA PUGLIA DAP di Brindisi e al Dr. Pasquale EPIFANI Responsabile del Settore Ambiente della Provincia di Brindisi, dalle ore 09,00 alle ore 10,30 circa, hanno effettuato sopralluogo alla ex-discarica di cui all'oggetto, giusta comunicazione del 22-02-2012 prot. 3517 effettuata dal Comune di Latiano, con la quale sono stati invitati gli uffici competenti della Provincia di Brindisi, Regione Puglia, ARPA-DAP di Brindisi, Sindaco, Segretario, Polizia Municipale del Comune di Latiano, e per conoscenza il Comando NOE della Puglia (vedi allegato).

Da ricognizione dello stato dei luoghi sito in contrada "Mariano", distinta al catasto terreni al fg. 23 p.lle 161-162-163-197-56 estesa per ettari 5 circa, e non interessata da vincoli paesaggistici (P.U.T.T.), si evidenzia una vegetazione lussureggiante in alcune zone, in altre una vegetazione secca.

L'orografia del terreno prevalentemente si presenta pianeggiante con zone ben individuate a quota superiore di circa 0,6 mt rispetto al piano di campagna.

Durante la verifica sommaria del sito, sono stati eseguiti dalla ditta Salvatore EMILIANI dei sondaggi puntuali lungo un asse teorico diretto da nord verso sud, effettuati mediante l'utilizzo di un escavatore con benna che hanno consentito di avere visione diretta della stratigrafia superficiale (non superiore alla profondità di circa 2 metri dal piano di campagna), evidenziando in maniera preliminare e qualitativa la presenza, di terreno di riporto a copertura superficiale non superiore a circa 30 cm., seguito da uno strato composto da terreno misto a residui di rifiuti (vetro, plastica, pneumatici, etc.) variabile fra circa 40 cm. e circa 170 cm., per concludere con il terreno vergine.

Nei diversi sondaggi effettuati è risultato evidenti lo stato di avanza mineralizzazione della frazione organica dei rifiuti solidi urbani, determinando nel terreno di riporto utilizzato a copertura la tipica colorazione bruna dei suoli ricchi di matrice organica.

Tale differenziazione dello strato di materiale caratterizzato dalla presenza dei rifiuti è risultata evidente rispetto al fondo naturale di terreno su quale gli stessi sono stati abbancati in relazione al colore rosso scuro tipico dei terreni formati su matrice calcarea.

Durante le operazioni di scavo non sono stati accertati evidenti emissioni di biogas. L'ispettore Miccoli di ARPA avendo evidenziato che l'area interessata è oggi oggetto di abbandoni episodici di rifiuti presumibilmente da parte di ignoti (materiale abbandonato risulta essere, materiali da demolizioni edili, lastre frantumate in cemento amianto, materiale riveniente da potature di alberi etc), per



cui avverte il Comune di Latiano per il tramite dell'architetto Muri che detta area nel più breve tempo possibile, deve essere recintata e vigilata al fine di scongiurare depositi ulteriori di rifiuti di vario genere da parte di ignoti.

L'architetto Giuseppe Muri Responsabile dell'UTC porta a conoscenza che rispetto al sito interessato dal sopralluogo, negli anni precedenti sono state prodotte relazioni geologiche allegate a progettualità esecutive, quest'ultime finalizzate al riutilizzo funzionale dell'area; comunica altresì che con note del 16-02-2012 prot. 3326-3327 di cui in allegato, sono state avviate le procedure amministrative necessarie, finalizzate alla rimozione dei sopracitati rifiuti scaricati sul suolo da ignoti.

Il verbale si chiude alle ore 11:00 circa senza ulteriori dichiarazioni dei presenti

Allegati:

- N. 2 Comunicazioni di sopralluogo;
- Rilievo Fotografico;
- Note del 16-02-2012 prot. 3326-3327

Letto confermato sottoscritto

*E. Puri*  
*U. Muri*  
*F. S.*  
*Orlando*



## **8 ALLEGATO 02 – INDAGINE GEOELETTRICA**