

ING. BRUNO CONSOLATO Via Municipio, 113 - Montoro (AV)

COMUNE DI MONTORO

Provincia di Avellino

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UN COMPLESSO
INDUSTRIALE NELL'AREA P.I.P. IN LOCALITA'
TORCHIATI - CHIUSA 3° LOTTO STRALCIO

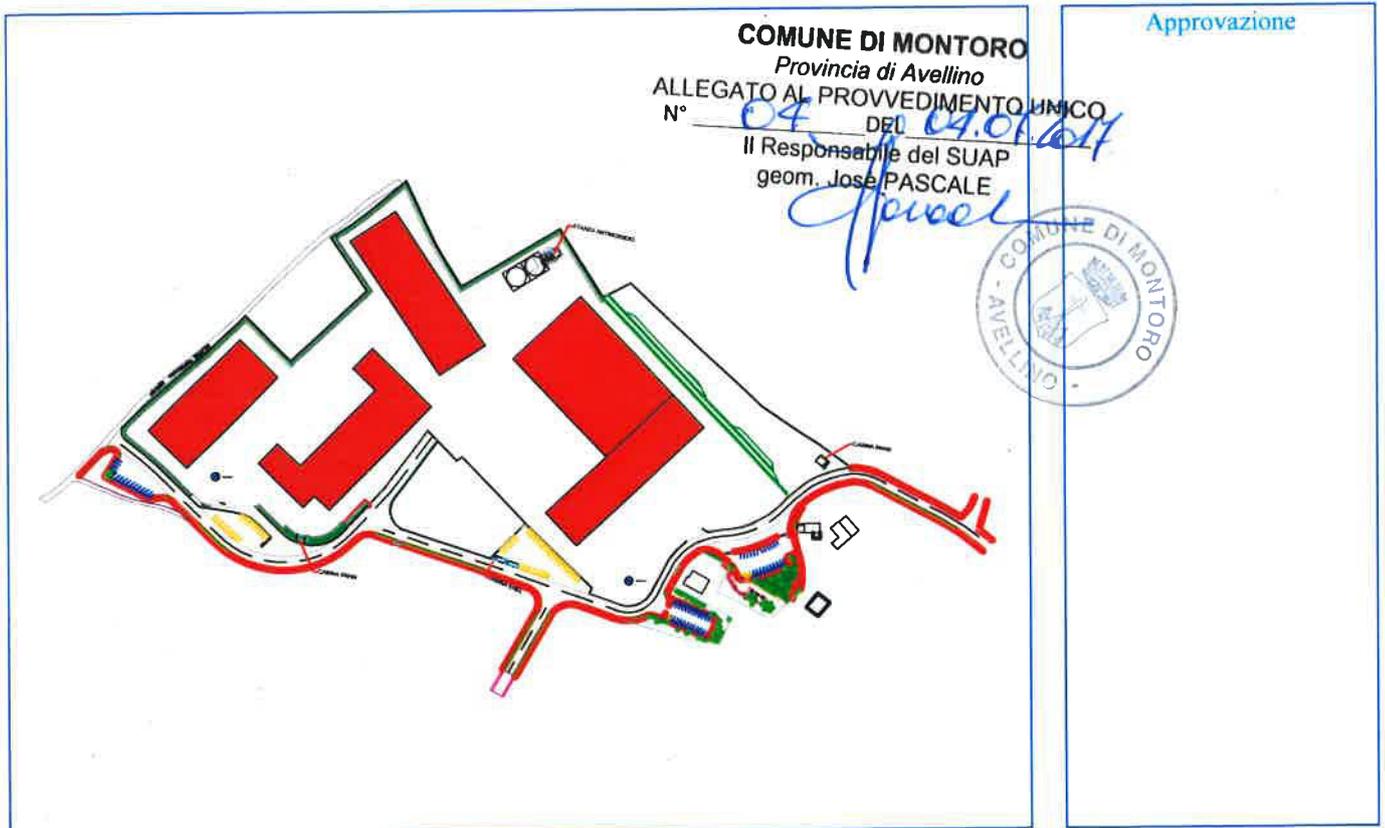


Tavola **R 09**
Scala **Varie**
Data **Dicembre 2015**

PIANO RIUTILIZZO MATERIALI DA SCAVO

IL COMMITTENTE
CARTIERA CONFALONE S.p.A.

IL TECNICO
Ing. BRUNO CONSOLATO





CARTIERA CONFALONE S.P.A.

Oggetto

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UN COMPLESSO INDUSTRIALE NELL'AREA P.I.P. IN LOCALITA' TORCHIATI – CHIUSA 3° LOTTO

Committente

CONFALONE GAETANO, NATO A NAPOLI IL 31.10.1962 E RESIDENTE IN MAIORI (SA), C.F.: CNFGTN62R31F839K, NELLA QUALITA' DI AMMINISTRATORE UNICO DELLA “CARTIERA CONFALONE S.P.A.” CON SEDE IN MAIORI, VIA SAN PIETRO, 147 – C.F.: 00168510659

Tavola

XXXX

Titolo elaborato:

Piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo

Progettazione

Progettista

ING.



SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3. GENERALITA' DELL'INTERVENTO	7
4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	10
5. PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI	20
6. CARATTERIZZAZIONE CULTURALE ED AGRONOMICA DELL'AREA	22
7. GESTIONE DEI RIFIUTI	24



1. PREMESSA

La presente relazione rappresenta il Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo un progetto inerente la costruzione di un complesso industriale nel Comune di Montoro (AV), nell'area P.I.P. in località Torchiati – Chiusa 3° lotto.

L'intervento è proposto da Confalone Gaetano, nato a Napoli il 31.10.1962 e residente in Maiori (SA), c.f.: CNFGTN62R31F839K, nella qualità di amministratore unico della "CARTIERA CONFALONE S.P.A." con sede in Maiori, Via San Pietro, 147 – c.f.: 00168510659.

Il progetto è stato autorizzato con Permesso di costruire n..... del rilasciato dal Comune di Montoro (AV) a seguito di convenzione rep. n. 19 del 22/04/2015 e convenzione rep. n. 12 del 23/10/2014.

Oltre al progetto autorizzato, si è provveduto alla raccolta delle informazioni bibliografiche e derivanti da sopralluoghi in situ, nel corso dei quali è stato effettuato un esame visivo dei luoghi in correlazione alle tipologie di interventi previsti da progetto esecutivo.

Si specifica che, in relazione alla caratterizzazione dei suoli e alla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo, nel caso in esame le modalità operative di escavazione e di riutilizzo del materiale escavato, come verranno descritte nel seguito, non si rientra nel campo di applicazione della parte quarta del D.LGS. 152/06 e precisamente ciò viene disciplinato dall'art. 185 comma 1 lettera c :

NON è CONSIDERATO RIFIUTO

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;



In definitiva, il materiale escavato in situ e riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito, come nel caso in esame, non si configura come un sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 del D.lgs. 152/2006.

Quindi, nel seguito della relazione si renderà il piano di gestione del materiale da scavo e ad esso la società proponente e le ditte esecutrici dovranno in ogni modo attenersi, ossia al miglioramento dell'uso delle risorse naturali e alla prevenzione della produzione di rifiuti.



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il DM Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 10 agosto 2012 n. 161 disciplina l'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

La gestione delle terre e rocce da scavo che si origineranno dall'intervento, pur non essendo soggette a tale Decreto Ministeriale, verrà comunque gestite secondo le linee guida di tale norma.

Al fine di migliorare l'uso delle risorse naturali e prevenire, nel rispetto dell'articolo 179, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, la produzione di rifiuti, il citato decreto stabilisce, sulla base delle condizioni previste al comma 1, dell'articolo 184-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo, come definiti all'articolo 1, comma 1, lettera b) del presente regolamento, siano considerati sottoprodotti e non rifiuti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq) del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni.

Lo stesso decreto stabilisce inoltre, le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

Il Regolamento di cui al DM 161 del 10 agosto 2012 è entrato in vigore dal 6 ottobre 2012 superando i riferimenti normativi nazionali e regionali precedenti in materia di utilizzo di terre e rocce da scavo.

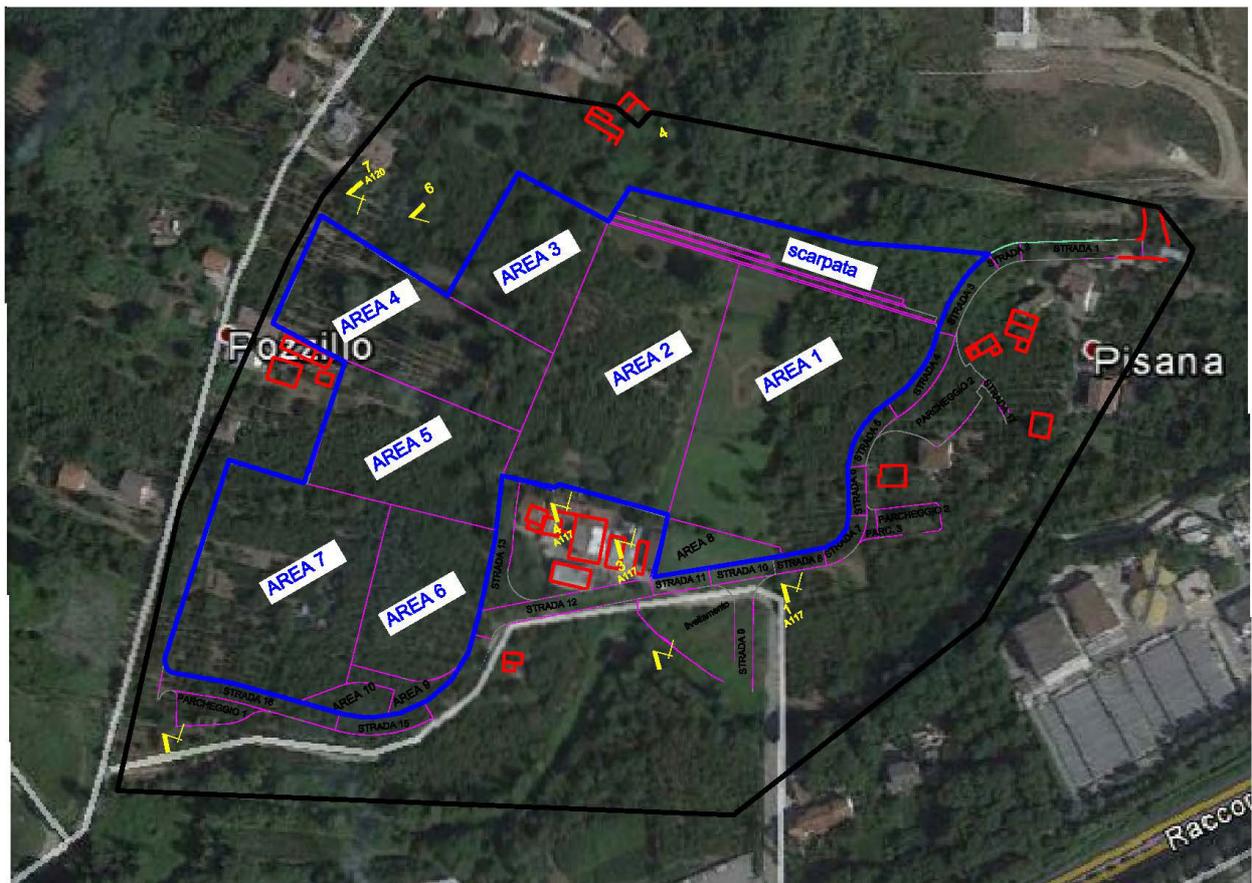
Il Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. nella parte quarta definisce le norme in materia di gestione dei rifiuti. Il DM 161/2012 nella sua stesura è partito proprio da quanto disciplinato e definito nel D.lgs. 152/2006; in particolare esso considera gli articoli 184-bis, 185 e 186. In premessa si è mostrato come il materiale escavato nel corso delle attività di costruzione dell'impianto de quo essendo allo stato naturale e non ottenuto come sottoprodotto ed essendo di



certo riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato escavato ricada nel campo di applicazione dell'art. 185 del D.lgs. 152/2006, con particolare riferimento al comma 1 lettera c dello stesso. Pertanto in ottemperanza alla legge e alla ratio che sottende lo stesso DM 161/2012, il materiale escavato non è da considerarsi un rifiuto ma al fine di migliorare l'uso delle risorse naturali e prevenire la produzione stessa dei rifiuti se ne debba prevedere un suo riuso all'interno dello stesso sito in cui è stato escavato.

3. GENERALITA' DELL'INTERVENTO

3.1. Inquadramento territoriale



L'area si presenta ad uso agricolo e dovrà essere urbanizzata mediante la costruzione di un asse viario, sopraelevato rispetto alle quote del terreno attuale, la costruzione di parcheggi e la realizzazione di aree a verde.

Successivamente alla urbanizzazione dell'area si procederà alla costruzione degli immobili e delle opere di sottofondo nella quale verrà svolta l'attività produttiva.



3.2. Descrizione dell'intervento

Il progetto prevede gli interventi di seguito descritti:

1. Realizzazione del tracciato stradale mediante sterro, riporto e costipamento di terreno escavato in più strati nell'ambito del cantiere;
2. Riconfigurazione di versanti e cunette;
3. Scavi per costruzione di capannoni e linee interrate impiantistiche (energia elettrica, antincendio, raccolta acque, ecc..).

L'area sarà completamente delimitata da un'unica recinzione che ingloba tutte le aree di cantiere.

3.3 Strade d'accesso e viabilità di servizio

L'accesso all'area è garantito dalla strada esistente e i varchi saranno chiusi e vigilati tramite cancelli.

L'adeguamento e la costruzione ex-novo della viabilità di servizio saranno tali da garantire il deflusso regolare delle acque.

La modalità di costruzione della viabilità di servizio sono le seguenti:

- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scotico del terreno vegetale;
- Formazione del sottofondo costituito dal terreno naturale o di riporto, sul quale sarà messa in opera la soprastruttura stradale costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;



- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura compresa tra i 4 cm e i 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 50 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli. Esso avrà uno spessore finito di circa 10 cm e sarà costituito da misto granulare con pezzatura avente il diametro massimo di 30mm.



4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

4.1. Indagine conoscitiva

Le aree interessate dal progetto sono attualmente destinate ad uso agricolo. Dalle notizie acquisite anche dalla relazione del dott. Geologo D'Urso Gerardo è emerso che le stesse aree hanno avuto sempre destinazione agricola.

Le opere di progetto sono ubicate in aree priva di abitazioni o impianti di tipo industriale- commerciale.

Non si rilevano nell'area di impianto attività in corso o segni di attività pregresse che possano o abbiano potuto generare la presenza di sostanze specifiche.

4.2. Inquadramento geologico ed idrologico

L'area edificanda sita nella zona PIP della frazione Chiusa-Torchiati del Comune di Montoro si sviluppa su una superficie di circa 80.000 mq, ed è ricompresa nella perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico di cui al Piano stralcio del rischio adottato dall'Autorità di Bacino Regionale del Sarno ai sensi della Legge 267/98 e della Legge n° 365/2000.

Dallo studio geologico e geognostico si ricava quanto segue:

".....

In particolare l'area è classificata interamente come area a rischio moderato R1; essendo ricompresa nella zona a pericolosità bassa P2.

Inoltre, ai fini del Rischio Idraulico, l'area edificanda è catalogata come zona bianca non essendo ricompresa in alcuna fascia fluviale.

- **INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA DI STUDIO
TERRENI FLYSCIOIDI TERZIARI**

Il substrato della zona in esame è caratterizzato da una formazione flyscioide poggiate con contatto tettonico sul substrato carbonatico.



La formazione miocenica è caratterizzata da una forte eterogeneità verticale e, talora, anche orizzontale. Si tratta di argille con aspetto scaglioso di colore rosso, con alternanze di colore grigio-plumbeo e verdastro. Nella pasta argillosa sono immersi elementi litologici di varia quali calcari, calcari marnosi ed arenarie.

I calcari marnosi, di colore avana o marrone, risultano fortemente tettonizzati con fratture riempite da calcite.

Si rinvencono anche marne arenacee e calcareniti dure di colore grigio scuro. In superficie, l'argilla si presenta di colore giallastro e talora verdastro.

Si riscontrano anche argilloscisti siltoso-marnosi di colore giallo-verdastro e grigio.

Le proporzioni in cui sono rappresentati gli inclusi lapidei e la pasta argillosa, variano da luogo a luogo, per cui si possono avere zone tipicamente costituite da argilloscisti e zone rappresentate da una maggiore componente lapidea, con conseguenti comportamenti geomeccanici diversi.

TERRENI DI COPERTURA

Ricoprono la formazione flyscioide terreni appartenenti a diversi ambienti e a diverse litofacies: alluvioni, e terreni vulcanici.

Le formazioni alluvionali sono abbastanza ben rappresentate: la demolizione piuttosto rapida e la successiva rideposizione di materiali provenienti dalle serie antiche ha dato luogo ad un complesso colluvio-alluvionale che si estende in tutta la Piana del Montorese.

Le caratteristiche litologiche del complesso sono estremamente variabili da luogo a luogo a seconda della prevalenza degli apporti clastici: si rinvencono banchi lentiformi ghiaiosi a vari livelli nel corpo dei depositi più fini costituiti da una fitta alternanza di sabbie alluvionali e di piroclastiti limoso-sabbiose; non mancano areali francamente ghiaiosi con gli apporti più fini ridotti alla sola matrice.



I depositi vulcanici superficiali sono caratterizzati da piroclastiti sabbiose o sabbioso limose con distribuzione spaziale assai varia senza una netta differenziazione.

La granulometria delle sabbie varia sia in senso orizzontale che verticale: si passa, senza soluzioni di continuità da sabbie grigie con scarsa componente limosa a sabbie, a grana media e fina, miste a limo ed anche ad argille.

Mentre negli areali carbonatici prevale la componente piroclastica con depositi incoerenti e pseudocoerenti, a volte pomicei, per lo più argillificati ed humificati, in corrispondenza della piana la distribuzione dei vari tipi litologici non è omogenea.

I termini sabbiosi piroclastici, pur prevalendo, sono commisti ai materiali più fini depositatisi nelle parti più depresse della piana.

Nuclei pomicei punteggiano il deposito piroclastico e, a volte, si associano formando strati lentiformi.

Al di sotto del complesso sopradescritto, si individua un banco cineritico di colore grigio, caratterizzato da una massa di sabbia limosa nella quale si rinvencono, come intercalazioni stratiformi, placche di corpi tufacei diagenizzati.

In profondità, si individua il tufo di colore giallo-marrone costituito da una massa trachitica ricca di minute pomici a fibre esilissime, con lapilli vitrofirici estremamente rari e di ridotte dimensioni.

Le due litofacies (la tufacea e la cineritica) derivano dallo stesso evento eruttivo ma, per diverse condizioni fisiche, hanno subito, poi, una differenziazione strutturale. Si tratta di depositi subaerei diretti dal centro eruttivo al luogo di deposito, anche se non mancano accumuli colluviali fortemente lisciviati.

- **IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA**

L'idrografia superficiale della zona si compone di un solo corso d'acqua denominato Torrente Solofrana.



La rete dei tributari del Solofrana è strettamente improntata alla tettonica ed alle caratteristiche intrinseche dei terreni in cui essa è tracciata; si distinguono due differenti tipi di impluvi in relazione l'uno con i terreni carbonatici, l'altro con i depositi flyscioidi.

Nell'assise calcarea gliimpluvi sono generalmente linee tettoniche con pendenze d'alveo piuttosto forti e con incisioni nette e profonde (talora assumono l'aspetto di vere e proprie forre).

Nella zona settentrionale, occupata dai depositi flyscioidi, gli impluvi acquistano direzioni in genere rettilinee, con significativa disposizione a raggiera: in tali zone non sono rari i fenomeni di dissesto idrogeologico con aree franose localizzate.

Il Torrente Corriduro attraversa le plaghe argillose mentre nella piana e nell'area in esame, incide i depositi vulcanici: esso si immette nella Solofrana alla quota di m 353 s.l.m..

Lungo il Torrente Solofrana il deflusso è prevalentemente di origine antropica accogliendo le acque reflue inquinate dell'area industriale di Solofra.

Dal punto di vista idrogeologico il complesso calcareo è un ottimo acquifero con permeabilità elevata per fratturazione e carsismo, infatti qui si individua la falda di base che, come si rileva dagli elaborati geologici allegati al P.R.G., è attestata, nella zona in esame, ad una quota di circa 180,00 mt s.l.m.

Nella copertura piroclastica, la permeabilità per porosità è variabile da media a bassa, ridotta in corrispondenza dei livelli più o meno alterati, mentre tende ad aumentare nei livelli più grossolani e nel detrito.

La formazione flyschoide rientra in quella classe di terreni che presentano una permeabilità molto bassa, prevalentemente per fessurazione, variabile da strato a strato.

Il complesso comportamento idrogeologico di questi litotipi è da attribuire alla presenza di pezzame lapideo oppure di lembi e zolle di modesto spessore ed estensione limitata caoticamente imballati in una matrice argillosa essenzialmente impermeabile. L'eterogeneità della formazione determina un



andamento freatico molto variabile, legata essenzialmente alla distribuzione degli inclusi lapidei nella pasta argillosa.

Infatti in queste litologie vi può essere mancanza di una falda continua, bensì si possono rinvenire a varie altezze filetti idrici con portata variabile.

Il substrato flyscioide si presenta impermeabile, con possibili accumuli idrici in corrispondenza delle inclusioni lapidee.

I terreni alluvionali sono caratterizzati da una permeabilità per porosità e sono sede di una falda acquifera alimentata sia dalle acque provenienti da monte sia da quelle defluenti lungo il thalweg dei torrenti.

La permeabilità generalmente alta nelle ghiaie diminuisce sensibilmente nelle sabbie limose della matrice, pur restando elevata.

La varia disposizione dei materiali piroclastici e di quelli alluvionali condiziona oltremodo la potenzialità della falda acquifera; infatti, le piroclastiti, caratterizzate da un vario assortimento granulometrico, mostrano gradi di permeabilità variabili: elevato nelle fasce sabbiose, medio in quelle limososabbiose ed estremamente basso in quelle argillificate.

I depositi tufacei sono caratterizzati da una permeabilità mista scarsa sia per porosità che per fratturazione: in genere, fungono da tamponamento alle coltri ma consentono tuttavia una circolazione incanalata nel reticolo delle fratture.

In corrispondenza dei sondaggi geognostici effettuati livello della falda è stato rinvenuto rispettivamente:

GEOMORFOLOGIA DELL'AREADI STUDIO

Il territorio considerato presenta aspetti morfologici fondamentali ai quali corrispondono notevoli varietà di forme in rapporto ai diversi tipi di terreno in esso rappresentati.

Il paesaggio in esame è legato alla natura prevalentemente clastica delle coltri ed alla erodibilità dei terreni. Lo studio geomorfologico ha consentito di verificare nella zona in esame condizioni di equilibrio soddisfacenti: si tratta di un'area ricoperta da cospicui coltri di terreni sciolti recenti con disposizione geomorfologica subpianeggiante.



L'area è segnata da ampi terrazzi separati da cigli alti da m 0.50 a m 2.00.

La zona è attraversata dal T. Solofrana con sponde anche alte caratterizzate da locali fenomeni di erosione lungo gli argini; il Vallone Fraccopaldo, con thalweg, inciso all'esterno dell'area nel suo margine meridionale, è caratterizzato da deflussi occasionali in concomitanza con intense piovosità.

Nell'area mancano segni di dissesto in atto o in preparazione e data la modesta pendenza, non si è ritenuto necessario eseguire verifiche di stabilità.

Nella carta della pericolosità redatta dall'Autorità di Bacino Campania Centrale (ex Sarno) nell'ambito del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico, l'area in esame ricade per la maggior parte in una zona classificata a pericolosità bassa o trascurabile "che in una zona classificata a pericolosità media (frane a cinematica lenta)".

L'area in esame ricade quasi al confine con il territorio comunale di Solofra nella fascia delle aree stabili alla base di un versante di natura Flyschioide degradante verso ovest, sud-ovest con pendenze comprese nell'intorno 5 - 10 %, intorno alla quota di 270 m s.l.m. verso la piana alluvionale in destra idraulica del Torrente Solofrana, presenta una morfologia relativamente dolce caratterizzata da una serie di terrazzi coltivati, con alzate medie di 1 mt e pedate di circa 15/20 mt, per cui i singoli terrazzi sono caratterizzati da pendenze inferiori alla media del versante.

L'ossatura della pendice è costituita, dopo uno spessore variabile di terreni quaternari colluviali (prevalentemente detritico-piroclastici), da litotipi flischiodi miocenici ascrivibili al Bacino Irpino.

L'assetto morfologico si presenta stabile, anche in virtù delle limitate pendenze; non sono state, infatti, rilevate evidenze di fenomeni morfoevolutivi a rapido sviluppo in atto, né esistono manifesti indizi di una potenziale predisposizione dell'area a fenomeni di dissesto.

In corrispondenza dei siti destinati ad accogliere le opere di cui in premessa e/o nelle loro immediate adiacenze non esistono incisioni torrentizie o fossi; non è stata, inoltre, rilevata la presenza di cavità naturali o artificiali.



CARATTERISTICHE LITOLOGICHE DELL' AREA DI STUDIO

Dall'esame delle stratigrafie dei sondaggi geognostici eseguiti nelle area in esame e dall'analisi degli istogrammi delle prove penetrometriche, sulla scorta del parametro numero di colpi (Nc) unitamente alla buona conoscenza della geologia dell'area si è risaliti alla successione litostratigrafica locale.

Dall'esame delle indagini effettuate si evince che l'area in esame è uniformemente ricoperta da depositi quaternari prevalentemente sciolti.

Lungo la strada comunale Tufara, affiora un'estesa placca di tufo grigio ben visibile anche nell'alveo della Solofrana caratterizzata da tufo lapideo con tipiche fratture colonnari.

Dall'esame dei sondaggi il tufo si rinviene dalla profondità variabile da m 8.00 a m 12.00 dal p.c..

Ricopre la placca di tufo un banco di cineriti costituite, in profondità, da sabbie sottili ed al top da sabbie grossolane di colore grigio: nella piana presentano uno spessore variabile da m 8.50 a m 13.00 mentre, lungo le sponde del T. Solofrana, tale spessore si assottiglia e risulta variabile da m 2.00 2.50 (sondaggi 3 e 4) fino a m 5,20 5,50 (sondaggi S1 e S2).

Nel margine settentrionale la formazione flyscioide è stata rinvenuta nei sondaggi n. 7 e n. 12 alla profondità variabile da m 14,80 17,00 dal p.c..

Lungo il T. Solofrana i sondaggi geognostici effettuati (S1, S2, S3 e S4) hanno evidenziato bancate francamente alluvionali costituite da ghiaie caratterizzate da elementi subarrotondati di natura calcarea e con dimensioni variabili da cm 1,0 a cm 7,0 immersi in una matrice piroclastica di colore marrone: esse presentano uno spessore variabile da m 3,30 a m 4,70.

Al top dei terreni sopradescritti si rinvengono le piroclastiti che, con spessori oltremodo variabili da m 1,50 fino a m 10,00 dal p.c., ricoprono l'area in esame.



In superficie si rinvengono le piroclastiti sono costituite da sabbie con pomici mentre, in profondità, da sabbie limose: nella coltre piroclastica si rinvengono livelli irregolari centimetrici di pomici di colore giallognolo.

Lungo l'alveo della Solofrana il passaggio tra le piroclastiti e le alluvioni è caratterizzato da uno strato, con spessore variabile da 0.20 a m 1.00, di piroclastiti sabbiose ricche di elementi subarrotondati calcarei.

.....”

- **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Le indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche hanno consentito di configurare le caratteristiche salienti dell'area in esame.

Il rilevamento geologico e le indagini geognostiche hanno riscontrato la presenza della coltre vulcanica ricoprente la piana con un cospicuo spessore.

Essa è costituita al top da piroclastiti sabbiose e coltre detritico alluvionale ed al di sotto da cineriti sabbiose di colore grigio; in profondità è stato rinvenuto il tufo litoide di colore grigio; il substrato dell'area è rappresentato dal flysch miocenico rinvenuto a una profondità di oltre 20 mt. dal p.c.

Lungo la strada comunale Tufara e lungo l'alveo della Solofrana sono evidenti pareti di tufo con tipiche fratture colonnari.

Lungo il T. Solofrana i sondaggi geognostici hanno riscontrato livelli prettamente alluvionali costituiti da ghiaia calcarea.

Il substrato argilloso è stato rinvenuto solo nel margine settentrionale: i sondaggi geognostici n. 7 e n. 12 l'hanno rilevato alla profondità variabile di m 14.80 17.00 dal p.c..

Nei sondaggi geognostici il livello della falda acquifera è situato a profondità variabili: la falda è alimentata sia dalle acque provenienti da monte sia da quelle defluenti lungo il talweg dei torrenti.

Dalle informazioni acquisite, e brevemente riassunte, si conclude che vi è compatibilità tra i terreni delle aree di scavo e quelli delle aree di riporto per cui gli sterri ed i riporti si possono effettuare totalmente nelle aree di cantiere.



Inoltre, dall'abaco delle topografie, che nel seguito si riporta, si evince chiaramente che l'intervento non dovrebbe prevedere né apporto di materiale dall'esterno né, tantomeno, asporto di materiale verso l'esterno del cantiere.

Abaco delle topografie				
Nome	Area proiettata	Riporto	Sterro	Scavo/riporto netto
	mc	mc	mc	mc
STRADA 1	743,71	20,37	620,26	-599,89
STRADA 2	178,79	0	214,96	-214,96
STRADA 3	542,87	0	677,73	-677,73
STRADA 4	591,75	0	1289,1	-1289,1
STRADA 5	427,61	0	1106,12	-1106,12
STRADA 6	303,33	0	576,23	-576,23
STRADA 7	352,59	5,92	294,9	-288,98
STRADA 8	310,69	15	155,52	-140,52
STRADA 9	794,66	975,44	0,19	975,25
STRADA 10	399,22	160,27	38,75	121,52
STRADA 11	367,4	206,06	0,04	206,02
STRADA 12	1179,14	2039,24	0	2039,24
STRADA 13	952,04	899,36	0	899,36
STRADA 14	575,79	1693,06	0	1693,06
STRADA 15	572,09	2264,69	0	2264,69
STRADA 16	1127,89	1630,64	253	1377,64
STRADA 17	117,18	0,48	67,2	-66,72
PARCHEGGIO 1	686,85	1081,84	4,59	1077,25
PARCHEGGIO 2	613,79	0	203,06	-203,06
PARCHEGGIO 3	123,92	0	99,83	-99,83
PARCHEGGIO 4	1524,23	1,16	2104,92	-2103,76
AREA 1	15973,16	0,05	59804,47	-59804,41



AREA 2	14128,43	263,38	48824,95	-48561,56
AREA 3	5487,64	0	24904,13	-24904,13
AREA 4	9282,44	1425,75	3184,84	-1759,09
AREA 5	7473,86	19305,17	24,72	19280,45
AREA 6	6156,75	27968,81	0	27968,81
AREA 7	12603,12	76181,25	0	76181,25
AREA 8	1429,62	167,07	937,86	-770,79
AREA 9	745,5	3189	0	3189
AREA 10	752,81	3159,29	0	3159,29
SCARPATA	240,3	0	1393,49	-1393,49
SCARPATA	598,42	0	2569,4	-2569,4
SCARPATA	214,99	3,22	650,34	-647,11
SCARPATA	530,36	88,98	868,81	-779,83
SCARPATA	60,64	0,26	108,72	-108,46
STATO FATTO	189908,73	0	0	0
RICONFIGURAZIONE	101776,29	12377,39	4199,14	8178,24
Totale		155123,15	155177,27	-54,1

Nel caso in cui si dovesse ravvisare la necessità di reperire materiale da scavo dall'esterno del cantiere o lo stesso dovesse essere in esubero, si seguiranno le procedure previste dal D.M. 161/2012, dandone preavviso all'ARPAC di Competenza.



5. Piano di campionamento ed analisi

Si precisa che data la tipologia di opera e di uso del materiale di scavo, lo stesso materiale si riutilizzerà allo stato naturale senza alcun trattamento.

Si prevede la caratterizzazione in corso d'opera in accordo con l'allegato 8 del DM 161/2012. In particolare si prevedono campionamenti puntuali prima dell'inizio dei lavori di scavo e riporto.

Le attività di campionamento durante l'esecuzione dell'opera saranno condotte a cura dell'esecutore, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento.

Indipendentemente dalle modalità di campionamento adottate, il trattamento dei campioni ai fini della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimenti ai fini di riutilizzo, saranno conformi a quanto indicato negli Allegati 2 e 4 del D.M. 161/2012.

La caratterizzazione sull'area di scavo o sul fronte di avanzamento si eseguirà in occasione dell'inizio dello scavo, ogni qual volta si verificano variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area di intervento, sarà aumentato.

Al fine di meglio specificare quanto esposto nella tabella riepilogativa precedente, di seguito si specificano meglio le tipologie di riutilizzo dei materiali.

Il materiale più minuto sarà steso e compattato per eseguire il raccordo stesso.



Per quanto riguarda la viabilità da realizzare, si fa presente che lo scavo interessa maggiormente il terreno superficiale pertanto il materiale di risulta è costituito essenzialmente da terreno vegetale.

I volumi provenienti dagli scavi verranno depositati temporaneamente nei pressi delle aree di scavo per poi essere riutilizzati come sopra specificato.

Ove necessario, prima dell'impiego del terreno da scavo, si provvederà in sito agli opportuni trattamenti finalizzati al miglioramento delle caratteristiche del terreno.

Si allega planimetria con i punti di indagine.



6. CARATTERIZZAZIONE CULTURALE ED AGRONOMICA DELL'AREA

Le considerazioni sullo stato colturale ed agronomico sono tratte dalla relazione dell'agronomo dott. Raffaele Rodia che ha descritto in modo esaustivo la qualità colturale dell'area.

L'area in oggetto si rappresenta di consistenza colturale varia, abbiamo la zona ad est, individuata dalle p.lle n. 849,847,844 e 841 parzialmente e la zona ovest contraddistinta dalle p.lle n. 5,366,367,1146 che sono investite dal nocciolo, consociato a qualche albero da frutta .

La zona a nord contraddistinta dalle p.lle n. 204,106,185,862,860,863,656,659 e parzialmente la n. 841 risulta di fatto bosco ceduo misto.

La zona centrale del lotto contraddistinta dalle p.lle n. 1146, 1152, 1153, 1154 è di fatto non coltivata da qualche anno. Il soprassuolo è di tipo erbaceo con presenza di specie di tipo officinale e qualche specie di pioppo cresciuto spontaneamente.

In quest'area insistono alcune piante da frutto sparse di ciliegio, castagno, pero, melo, prugne, ecc..

Lo stato fitosanitario di queste specie arboree è molto precario, si rappresentano disseccate fino ai rami delle impalcature primarie, per cui sono in via di senescenza.

L'area più a sud ha una consistenza colturale omogenea, infatti tutte le p.lle sono investite dalla coltura del nocciolo in attualità colturale consociato a qualche albero fruttifero : di ciliegio, noce, prugno, castagno, pero, melo etc. allevati per uso familiare .

Inoltre sono state riscontrate alcune piccole aree di pochi mq coltivate con ortaggi (pomodoro, patate, zucchine, mais, etc).

La coltivazione di quest'ultime specie è prettamente a scopo familiare.

La presenza di tali essenze arboree connota quelle che erano le coltivazioni tradizionali della zona i cui prodotti avevano un utilizzo di sussistenza familiare.



Da quanto evinto e dalle visure catastali che riportano la originaria qualità catastale dei terreni posso affermare che originariamente i terreni in parola erano coltivati a seminativo arborato e vigneto.

Gli impianti di noccioleto hanno conformazione differente, quelli più rappresentativi sono monocolti con sesto dinamico (4,00 sulla fila x 4,00 tra le fila), con un investimento arboreo di circa 500 piante ad ettaro.

La forma di allevamento è quella ordinaria per la zona: il vaso libero.

I terreni si rappresentano, sotto l'aspetto agronomico, ben coltivati, le lavorazioni eseguite così come pure i trattamenti fitosanitari e le concimazioni. Le cultivar allevate sono per lo più la Mortarella e la Tonda di Giffoni. Altre varietà presenti nella zona hanno il solo scopo di impollinatori.

Nella intera area di intervento non sono stati riscontrati alberi di pregio e/o storici a valenza ambientale né sono state rilevate specie di pregio sottoposte a protezione specifica.

Inoltre non risultano realizzati impianti specifici con essenze forestali per cui non sussistono vincoli da essi generati.

L'area a nord dell'intervento è caratterizzata da bosco ceduo ed è sottoposta a vincolo paesaggistico.

Tale area sarà trasformata solo a seguito di acquisizione di acquisizione di nulla osta paesaggistico e la trasformazione dell'area sarà compensata da rimboschimenti con specie autoctone o realizzazione di opere di miglioramento dei boschi esistenti.



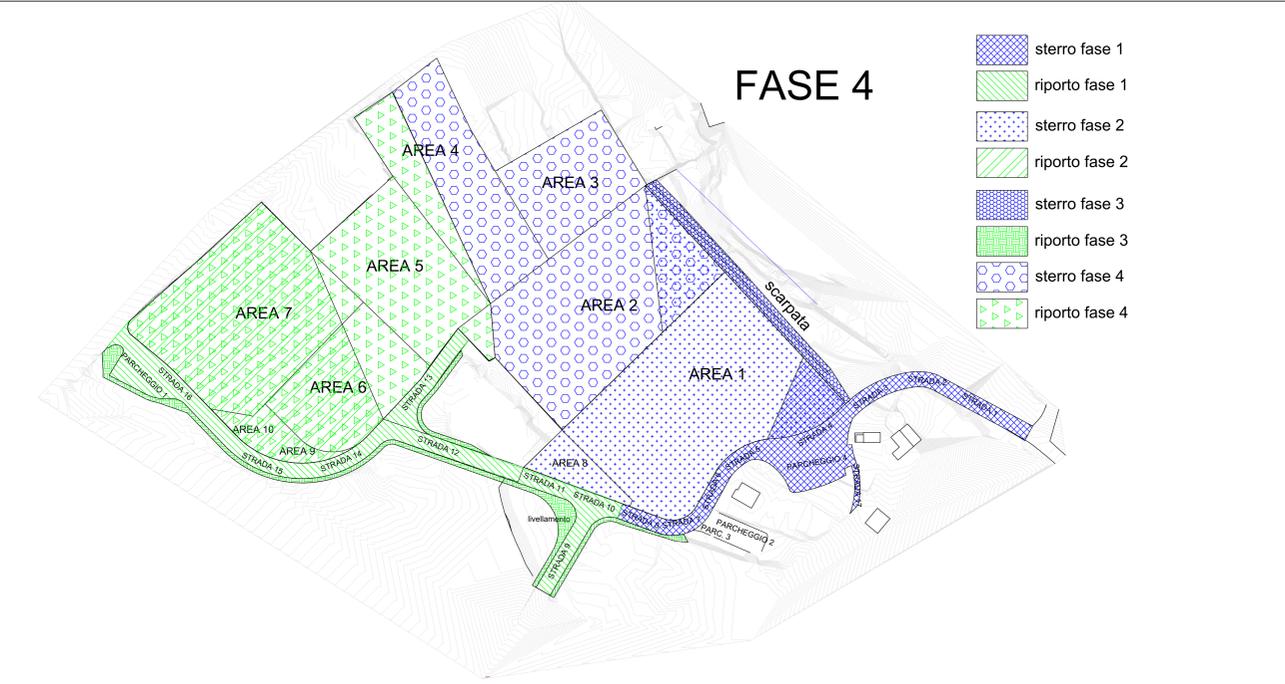
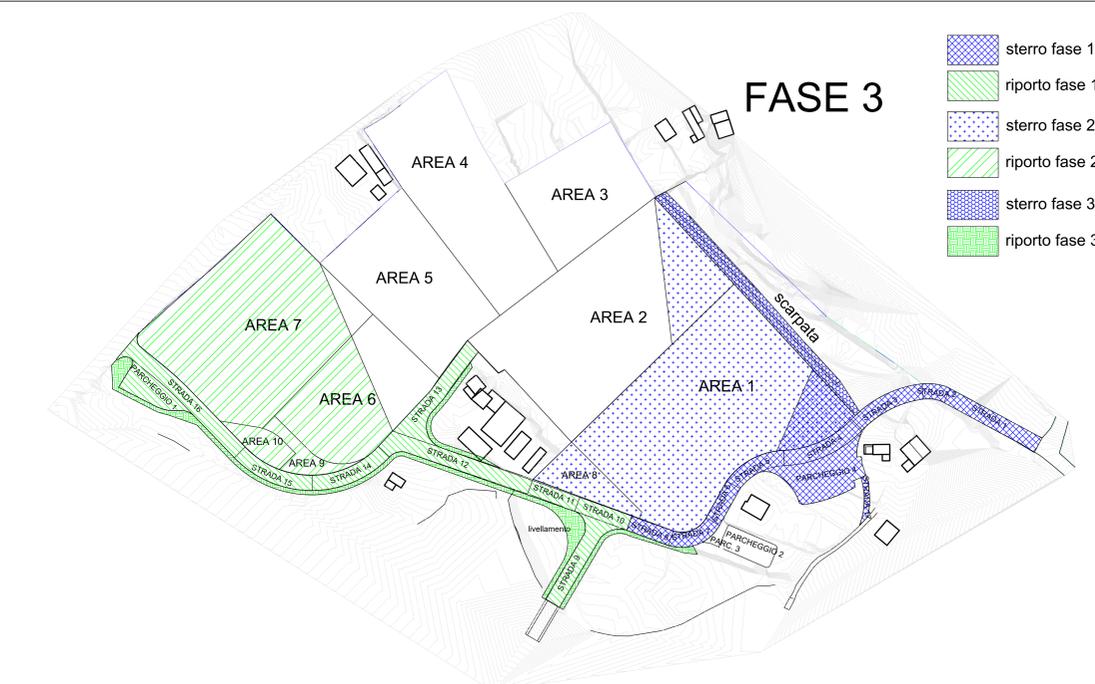
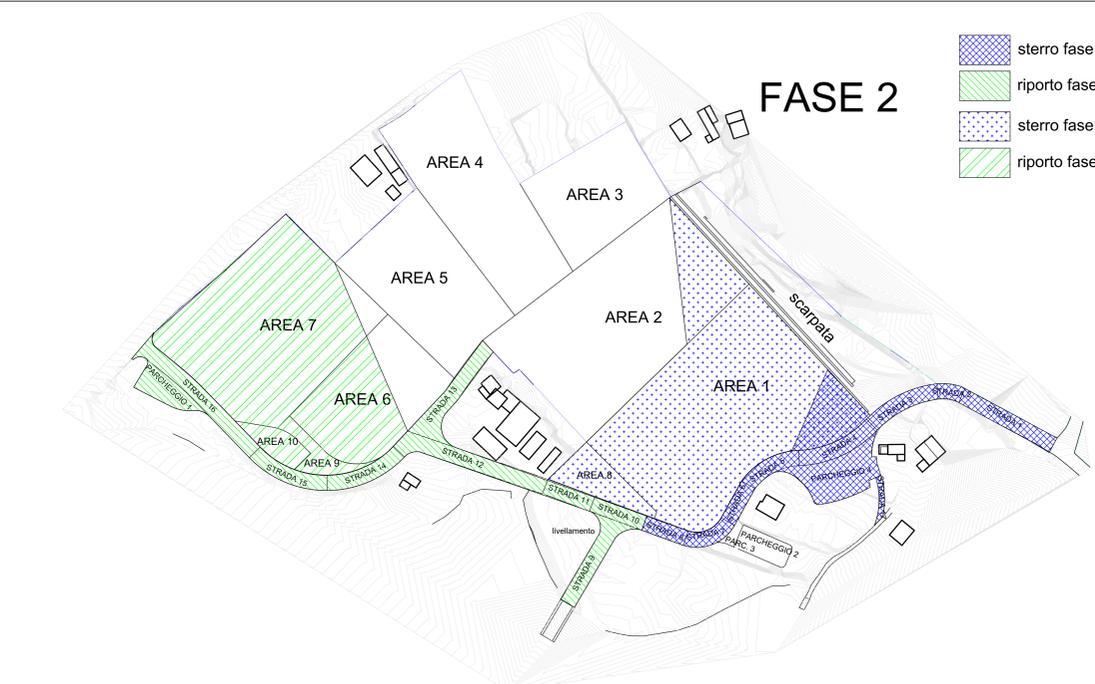
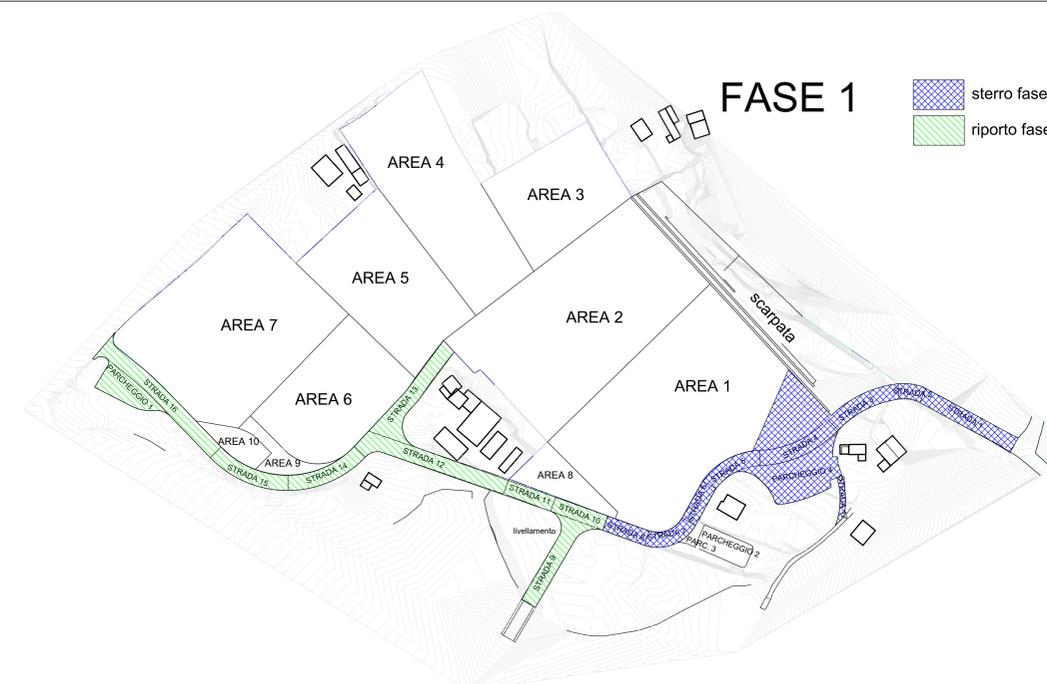
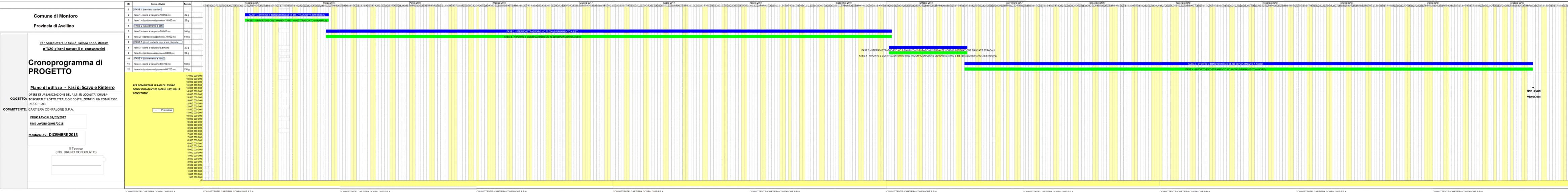
7. Gestione dei rifiuti

Durante l'intervento di scavo e reinterro, oltre alla produzione di terre e rocce da scavo è prevista anche una piccola produzione di rifiuti misti dall'attività di demolizione di opere esistente.

Precisamente i rifiuti si origineranno dalla demolizione di piccoli tratti di strada esistenti, dalla rimozione di marciapiedi e dalla demolizione di qualche manufatto abbandonato.

I rifiuti che si origineranno verranno, dapprima caratterizzati, e dopo l'attribuzione del codice CER, verranno avviati a recupero tramite formulari di identificazione del rifiuto presso impianti autorizzati.

In via precauzionale, in cantiere, verrà individuata un'area di deposito temporanea di altre tipologie di rifiuti (carta, ferro, plastica, legno, ecc.), allestita con cassoni scarrabili coperti nella quale verranno depositati i rifiuti prima dell'avvio a recupero.



Comune di MONTORO

(Provincia di AVELLINO)

Progetto per la costruzione di un complesso industriale nell'area p.i.p. località Torchiati - Chiusa terzo lotto stralcio.

Committente: Cartiera Confalone s.p.a.

Relazione Geologica AMBIENTALE

Dicembre 2016

IL GEOLOGO
dott. Gerardo D'URSO



• ESTREMI DELL' INCARICO E FINALITÀ DEL LAVORO

Nel mese di febbraio 2015 la Cartiera Confalone s.p.a. mi conferiva l'incarico di redigere una relazione geologica ed idrogeologica **nonché una relazione tecnica ambientale** finalizzata alla verifica ai sensi di legge della potenziale contaminazione dei suoli e dei terreni presenti nell'area di intervento in conformità a quanto previsto dal piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo allegato al progetto e redatto ai sensi del D.M. 161/2012.

L'area oggetto di studio è sita nell'area PIP 3° lotto stralcio della frazione Torchiati - Chiusa del Comune di Montoro ed è individuata catastalmente ai Fogli n°6 e 10 particelle (vedi planimetria catastale allegata) dove la Cartiera Confalone intende impiantare un complesso industriale destinato ad attività esclusiva di cartiera e di attività collaterali.

L'area edificanda sita nella zona PIP della frazione Chiusa-Torchiati del Comune di Montoro si sviluppa su una superficie di circa 80.000 mq, ed è ricompresa nella perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico di cui al Piano Stralcio del rischio (scala di dettaglio a 5000) adottato dall'Autorità di Bacino Regionale del Sarno ai sensi della Legge 267/98 e della Legge n°365/2000.

In particolare è classificata interamente come **area a rischio moderato R1; essendo ricompresa nella zona a pericolosità bassa P1.**

Inoltre, ai fini del Rischio Idraulico, l'area edificanda è catalogata come zona bianca non essendo ricompresa in alcuna fascia fluviale.

Lo studio è stato articolato in più fasi così distinte:

a) nella fase preliminare dello studio si è proceduto alla verifica, eseguita presso la Casa Comunale, delle indagini e degli studi a carattere geologico allegati agli strumenti urbanistici del Comune di Montoro Sup. (*Studio geologico allegato al P.R.G., Studio geologico allegato al Piano di Recupero redatto ai sensi dell'Art.28,3° comma della legge n° 219/81; Studio geologico e indagini geognostiche allegate al progetto definitivo relative alle opere di urbanizzazione del P.I.P. in località Chiusa-Torchiati*, cartografia digitalizzata aggiornata in scala 1:5000 e tutte le foto aeree riguardanti il territorio comunale;

b) nella seconda fase è stato effettuato un rilievo geologico di campagna, un rilievo morfologico - geomorfologico confortato dalle foto aeree;

c) nella terza fase è stata avviata una campagna di indagini geognostiche e geotecniche **attraverso l'esecuzione di nuovi sondaggi geognostici finalizzati all'accertamento delle sequenze stratigrafiche significative del sito in studio e alla ricostruzione dell'areale geologico dell'area.**

d) nella quarta fase sono stati eseguiti dei sondaggi ambientali da ditta specializzata posizionati secondo un criterio ragionato e prelevati tre dei campioni di terreno indisturbato poi sottoposti ad

analisi chimiche di laboratorio.

• INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL TERRITORIO COMUNALE

EVENTI GEOLOGICI

Le vicende connesse con la formazione dell'Irpinia sono strettamente legate all'evoluzione dell'Appennino campano, e, quindi, alla tetto-genesi connessa con il margine africano-adriatico.

Con la separazione continentale triassica si sono individuate aree di piattaforma neritica a sedimentazione carbonatica separate da bacini.

Nel Langhiano, mentre la deposizione dei terreni miocenici era ancora in atto, si sono verificati importanti eventi tetto-genetici, manifestatesi con una serie di coltri di provenienza esterna sovrascorrenti sulla piattaforma abruzzese-campana, a sua volta sovrascorsa sui terreni del fianco occidentale del bacino lagonegrese, mentre questi si sono accavallati sui terreni della zona assiale del bacino.

Tutti questi eventi hanno portato alla formazione del bacino Irpino che si è impostato in parte sulle coltri e in parte sulle aree più esterne del bacino lagonegrese, non interessate dalla tetto-genesi. La sedimentazione torbidityca è continuata fino al Tortoniano inferiore quando è stata troncata da un'energica fase tettonica che ha portato alla sovrapposizione di coltri di materiali alloctoni (unità sicilidi) sui terreni terrigeni del bacino irpino che, successivamente, si sono sovrapposti sulla piattaforma campano-lucana.

Alla fine del Miocene i M.ti Picentini emersi sono in fase di ulteriore sollevamento, mentre l'area irpina è caratterizzata da un cielo di tipo regressivo.

Nella fase compressiva Pliocenica-Pleistocenica, l'Irpinia emerge completamente; nel Pleistocene inferiore-medio un'importante fase tettonica determina notevoli assestamenti verticali mentre nel Pleistocene medio-superiore, grazie ad una stasi tettonica, la superficie morfologica è soggetta ad erosione, col raccordo dei dislivelli creati precedentemente.

L'ultima crisi tettonica, avvenuta circa 200.000 anni fa, ha determinato l'attuale fisionomia dell'Irpinia che, ancora oggi, è soggetta a sollevamenti esplicitanti attraverso l'attività sismica della zona.

Le vicende di neotettonismo, che hanno portato alla surrezione dell'Appennino meridionale, sono legate anche agli eventi vulcanici che hanno raggiunto la loro massima evoluzione attraverso lo sviluppo delle fasi ignimbriche avvenute nell'intervallo cronologico 40.000-27.000 anni b.p..

Al di sopra dei sedimenti plio-pleistocenici si sono depositati i depositi ignimbrici che hanno ricoperto tutta la Campania derminando l'attuale assetto fisiografico del territorio.

Circa 18.000 anni fa l'attività del Somma-Vesuvio è cambiata drasticamente: da tipo effusivo è diventata di tipo pliniano (alternata a fasi subpliniane, eruzioni stromboliane ed effusioni laviche) con nuove eruzioni altamente esplosive che hanno decapitato l'edificio vulcanico e segnato l'inizio della formazione di un complesso piroclastico recente.

L'elemento di separazione tra il complesso piroclastico antico e quello recente viene posto alla base dei prodotti dell'eruzione delle "pomice di base" avvenute circa 18.000 anni fa.

Depositi importanti del complesso piroclastico recente sono costituiti dai prodotti della formazione di Sarno e della formazione di Ottaviano (8.000 anni b.p.).

Con l'eruzione pliniana, verificatasi circa 3.500 anni fa, denominata "eruzione di Avellino", l'attività esplosiva del vulcano si è esplicata attraverso alternanze di fasi pliniane, interpliniane e periodi di riposo. Sono state riconosciute 4 fasi di attività interpliniana seguite da altrettanti periodi di riposo e precedute da altrettanti fasi pliniane (Avellino, 79 d.C., 472 d.C., 1631).

L'ultima fase interpliniana si è conclusa con l'eruzione del 1944 e da allora il vulcano si trova in un periodo di riposo.

Con tali lineamenti geologico - strutturali regionali è possibile inquadrare la geologia della zona.

Il territorio in esame è caratterizzato da terreni compresi tra il Miocene ed il Quaternario.

Le formazioni mioceniche che fasciano il massiccio dei Picentini costituiscono l'imbasamento dell'intera zona e risultano implicate con i più antichi argilloscisti varicolori. Esse risultano sottoposte ai depositi quaternari di copertura rappresentati dai terreni vulcanici ed alluvionali.

Nell'ambito dello studio geologico - tecnico di zonizzazione in prospettiva sismica è stato eseguito preliminarmente il rilevamento geologico allo scopo di accertare le caratteristiche litologiche e strutturali.

Nel territorio comunale di Montoro affiorano terreni di età compresa tra il Trias ed il Quaternario.

Questi terreni si possono ripartire in tre distinti gruppi, nel primo dei quali si includono le rocce costituenti il massiccio vero e proprio, cioè i rilievi calcareo-dolomitici che bordano il territorio nel suo margine meridionale, nel margine nord-occidentale e che costituiscono l'ossatura della dorsale montuosa di P.zo S.Michele; nel secondo gruppo vanno posti i terreni terziari che bordano il massiccio calcareo e caratterizzano tutta la parte settentrionale del territorio; la serie più recente, infine, raggruppa numerosi tipi litologici costituenti una copertura più o meno spessa adagiata sui fianchi carbonatici e in tutte le depressioni: si tratta di alluvioni, detrito di falda e depositi piroclastici.

- **Serie carbonatica mesozoica**

La serie a comportamento rigido comprende terreni, tutti di origine sedimentaria, con età variabile dal Trias al Cretacico superiore.

Le dolomie basali costituiscono il livello più antico; appaiono talora stratificate con colore bianco o grigio e con struttura spesso saccaroide o microcristallina, carinata o concrezionare.

A tale deposito basale segue verso l'alto, con contatto tettonico, lungo le pendici del P.zo Capello e quindi lungo le coste di Serrapiana, un calcare dolomitico grigio ed avana; tale serie liassica è costituita prevalentemente da calcari detritici ed oolitici e calcari dolomitici finemente detritici.

La parte terminale della successione è caratterizzata da calcari grigi e nocciola generalmente a grana fine.

Seguono, ancora verso l'alto e verso nord, i calcari cretacei che sono i più diffusi nella zona studiata.

Tale serie si divide in una porzione inferiore ed una medio-superiore.

Non essendo sempre stato possibile tale differenziazione si descrive, senza ulteriori distinzioni, la serie cretacea nella sua essenza complessiva.

Essa inizia con potenti banchi calcareo-dolomitici nocciola o marrone, passanti verso l'alto a calcari detritici ed organogeni.

Risalendo la serie si osservano calcari nocciola a grana fine e calcari detritici; quindi si giunge ai livelli clastici del Cretaceo superiore intervallati talora da breccie poligeniche calcaree a cemento spatico; chiudono la serie calciruditi e calcareniti biancastre.

La parte inferiore dell'assise forma buona parte del P.zo S.Michele e tutto il versante settentrionale di M.te Palazzolo; il cretaceo superiore affiora nel versante settentrionale di P.zo S.Michele, nelle località Serrapiano di Solofra e Venterelle; nei rilievi ad est e a nord-est di Aterrana, nella dorsale protesa da S.Eustachio a S.Pietro, ad est di tali centri abitati.

• **I terreni terziari**

Nella parte settentrionale del territorio comunale, al centro della quale è ubicato l'abitato di Banzano, si rileva un'estesa placca flyschoidale poggianti verso est, al di fuori dell'area in esame, sul substrato carbonatico.

La formazione miocenica è caratterizzata da una forte eterogeneità verticale e, talora, anche orizzontale.

Prevalgono i termini litoidi costituiti da calcare marnoso ed in subordine da arenarie.

I calcarei marnosi, avana-chiaro o marrone, risultano fortemente tettonizzati con fratture riempite parzialmente da vene spatiche.

Gli orizzonti psammitici talora assumono una consistenza molassica.

Subordinatamente a tali tipi litologici-base si notano, a luoghi, marne arenacee e calcareniti durissime di colore grigio-ferro.

S'intercalano a più livelli e con spessori quanto mai vari argille giallastre e talora verdastre.

Non mancano implicazioni di argilloscisti vari colori.

Il litotipo sostanzialmente argilloso mostra un aspetto tipicamente scaglioso, con caratteristico colore vinato con alternanze grigie, grigio-plumbee e verdastre. La composizione in scaglie e placchette a superficie liscia, lucente, patinata talvolta da ossido di manganese, deriva dalle dislocazioni geologiche subite che hanno determinato questa trasformazione in modo più o meno pronunciato secondo l'intensità delle sollecitazioni meccaniche.

• **Terreni di copertura**

A copertura dei terreni sin qui descritti si rilevano nella zona studiata formazioni appartenenti a diversi ambienti e a diverse litofacies: alluvioni fluviali, detrito di falda e materiali piroclastici.

Le formazioni alluvionali sono abbastanza ben rappresentate: la demolizione piuttosto rapida e la successiva rideposizione di materiali provenienti dalle serie antiche ha dato luogo ad un complesso colluvio-alluvionale che si estende in tutta la Piana del Montorese.

Le caratteristiche litologiche del complesso sono estremamente variabili da luogo a luogo a seconda della prevalenza degli apporti clastici: si rinvengono banchi lentiformi ghiaiosi a vari livelli nel corpo dei depositi più fini costituiti da una fitta alternanza di sabbie alluvionali e di piroclastiti limo-sabbiose; non mancano areali francamente ghiaiosi con gli apporti più fini ridotti alla sola matrice.

Estese fasce detritiche si rinvengono ai piedi dei rilievi maggiori. Il detrito; sempre composto da elementi carbonatici, è comunque commisto a piroclasti rimaneggiati e ad argille residuali della dissoluzione dei calcari.

Fasce detritiche talora cementate si rinvengono ad ovest dell'abitato di Aterrana dove il deposito assume localmente i caratteri di una vera e propria breccia.

Si rilevano ancora spessori più o meno cospicui di materiali piroclastici incoerenti e litoidi. Si tratta prevalentemente di tufi incoerenti o pseudocoerenti, terrosi, a volte pomicei, giallastri o bruni.

L'assetto granulometrico oltremodo variabile caratterizza depositi francamente cineritici bene addensati e piroclastiti pressochè argillificate o humificate.

Nell'alveo della Solofrana la successione piroclastica è ben visibile con aspetto talora lapideo, affiorante in placche e lembi con tipiche fratture colonnari.

• **INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA DI STUDIO**

TERRENI FLYSCIOIDI TERZIARI

Il substrato della zona in esame è caratterizzato da una formazione flyscioide poggianti con contatto tettonico sul substrato carbonatico.

La formazione miocenica è caratterizzata da una forte eterogeneità verticale e, talora, anche orizzontale. Si tratta di argille con aspetto scaglioso di colore rosso, con alternanze di colore grigio-plumbeo e verdastro. Nella pasta argillosa sono immersi elementi litologici di varia quali calcari, calcari marnosi ed arenarie.

I calcari marnosi, di colore avana o marrone, risultano fortemente tettonizzati con fratture riempite da calcite.

Si rinvencono anche marne arenacee e calcareniti dure di colore grigio scuro. In superficie, l'argilla si presenta di colore giallastro e talora verdastro.

Si riscontrano anche argilloscisti siltoso-marnosi di colore giallo-verdastro e grigio.

Le proporzioni in cui sono rappresentati gli inclusi lapidei e la pasta argillosa, variano da luogo a luogo, per cui si possono avere zone tipicamente costituite da argilloscisti e zone rappresentate da una maggiore componente lapidea, con conseguenti comportamenti geomeccanici diversi.

TERRENI DI COPERTURA

Ricoprono la formazione flyscioide terreni appartenenti a diversi ambienti e a diverse litofacies: alluvioni, e terreni vulcanici.

Le formazioni alluvionali sono abbastanza ben rappresentate: la demolizione piuttosto rapida e la successiva rideposizione di materiali provenienti dalle serie antiche ha dato luogo ad un complesso colluvio-alluvionale che si estende in tutta la Piana del Montorese.

Le caratteristiche litologiche del complesso sono estremamente variabili da luogo a luogo a seconda della prevalenza degli apporti clastici: si rinvencono banchi lentiformi ghiaiosi a vari livelli nel corpo dei depositi più fini costituiti da una fitta alternanza di sabbie alluvionali e di piroclastiti limoso-sabbiose; non mancano areali francamente ghiaiosi con gli apporti più fini ridotti alla sola matrice.

I depositi vulcanici superficiali sono caratterizzati da piroclastiti sabbiose o sabbioso-limose con distribuzione spaziale assai varia senza una netta differenziazione.

La granulometria delle sabbie varia sia in senso orizzontale che verticale: si passa, senza soluzioni di continuità da sabbie grigie con scarsa componente limosa a sabbie, a grana media e fina, miste a limo ed anche ad argille.

Mentre negli areali carbonatici prevale la componente piroclastica con depositi incoerenti e pseudocoerenti, a volte pomicei, per lo più argillificati ed humificati, in corrispondenza della piana la distribuzione dei vari tipi litologici non è omogenea.

I termini sabbiosi piroclastici, pur prevalendo, sono commisti ai materiali più fini depositatisi nelle parti più depresse della piana.

Nuclei pomicei punteggiano il deposito piroclastico e, a volte, si associano formando strati lentiformi.

Al di sotto del complesso sopradescritto, si individua un banco cineritico di colore grigio, caratterizzato da una massa di sabbia limosa nella quale si rinvencono, come intercalazioni stratiformi, placche di corpi tufacei diagenizzati.

In profondità, si individua il tufo di colore giallo-marrone costituito da una massa trachitica ricca di minute pomice a fibre esilissime, con lapilli vitrofirici estremamente rari e di ridotte dimensioni.

Le due litofacies (la tufacea e la cineritica) derivano dallo stesso evento eruttivo ma, per diverse condizioni fisiche, hanno subito, poi, una differenziazione strutturale. Si tratta di depositi subaerei diretti dal centro eruttivo al luogo di deposito, anche se non mancano accumuli colluviali fortemente lisciviati.

• IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA

L'idrografia superficiale della zona si compone di un solo corso d'acqua denominato Torrente Solofrana.

La rete dei tributari del Solofrana è strettamente improntata alla tettonica ed alle caratteristiche intrinseche dei terreni in cui essa è tracciata; si distinguono due differenti tipi di impluvi in relazione l'uno con i terreni carbonatici, l'altro con i depositi flysciodi.

Nell'assise calcarea gliimpluvi sono generalmente linee tettoniche con pendenze d'alveo piuttosto forti e con incisioni nette e profonde (talora assumono l'aspetto di vere e proprie forre).

Nella zona settentrionale, occupata dai depositi flysciodi, gli impluvi acquistano direzioni in genere rettilinee, con significativa disposizione a raggiera: in tali zone non sono rari i fenomeni di dissesto idrogeologico con aree franose localizzate.

Il Torrente Corriduro attraversa le plaghe argillose mentre nella piana e nell'area in esame, incide i depositi vulcanici: esso si immette nella Solofrana alla quota di m 353 s.l.m..

Dal punto di vista idrogeologico il complesso calcareo è un ottimo acquifero con permeabilità elevata per fratturazione e carsismo, infatti qui si individua la falda di base che, come si rileva dagli elaborati geologici allegati al P.R.G., è attestata, nella zona in esame, ad una quota di circa 180,00 mt s.l.m.

Nella copertura piroclastica, la permeabilità per porosità è variabile da media a bassa, ridotta in corrispondenza dei livelli più o meno alterati, mentre tende ad aumentare nei livelli più grossolani e nel detrito.

La formazione flyschioide rientra in quella classe di terreni che presentano una permeabilità molto bassa, prevalentemente per fessurazione, variabile da strato a strato.

Il complesso comportamento idrogeologico di questi litotipi è da attribuire alla presenza di pezzame lapideo oppure di lembi e zolle di modesto spessore ed estensione limitata caoticamente imballati in una matrice argillosa essenzialmente impermeabile. L'eterogeneità della formazione determina un andamento freatico molto variabile, legata essenzialmente alla distribuzione degli inclusi lapidei nella pasta argillosa.

Infatti in queste litologie vi può essere mancanza di una falda continua, bensì si possono rinvenire a varie altezze filetti idrici con portata variabile.

Il substrato flyschioide si presenta impermeabile, con possibili accumuli idrici in corrispondenza delle inclusioni lapidee.

I terreni alluvionali sono caratterizzati da una permeabilità per porosità e sono sede di una falda acquifera alimentata sia dalle acque provenienti da monte sia da quelle defluenti lungo il thalweg dei torrenti.

La permeabilità generalmente alta nelle ghiaie diminuisce sensibilmente nelle sabbie limose della matrice, pur restando elevata.

La varia disposizione dei materiali piroclastici e di quelli alluvionali condiziona oltremodo la potenzialità della falda acquifera; infatti, le piroclastiti, caratterizzate da un vario assortimento granulometrico, mostrano gradi di permeabilità variabili: elevato nelle fasce sabbiose, medio in quelle limososabbiose ed estremamente basso in quelle argillificate.

I depositi tufacei sono caratterizzati da una permeabilità mista scarsa sia per porosità che per fratturazione: in genere, fungono da tamponamento alle coltri ma consentono tuttavia una circolazione incanalata nel reticolo delle fratture.

In corrispondenza dei sondaggi geognostici effettuati livello della falda è stato rinvenuto rispettivamente:

SONDAGGIO	PROFONDITÀ FALDA
6	5.50
9	11.20
1	4.50
2	6.00
3	3.00
4	1.50
5	5.00
7	4.00
P10	2.20
P14	2.20

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE DELL' AREA DI STUDIO

Dall'esame delle indagini effettuate si evince che l'area in esame è uniformemente ricoperta da depositi quaternari prevalentemente sciolti.

Lungo la strada comunale Tufara, affiora un'estesa placca di tufo grigio ben visibile anche nell'alveo della Solofrana caratterizzata da tufo lapideo con tipiche fratture colonnari.

Dall'esame dei sondaggi il tufo si rinviene dalla profondità variabile da m 8.00 a m 12.00 dal p.c..

Ricopre la placca di tufo un banco di cineriti costituite, in profondità, da sabbie sottili ed al top da sabbie grossolane di colore grigio: nella piana presentano uno spessore variabile da m 8.50 a m 13.00 mentre, lungo le sponde del T. Solofrana, tale spessore si assottiglia e risulta variabile da m 2.00-2.50 (sondaggi 3 e 4) fino a m 5,20-5,50 (sondaggi S1 e S2).

Nel margine settentrionale la formazione flyscioide è stata rinvenuta nei sondaggi n. 7 e n. 12 alla profondità variabile da m 14,80-17,00 dal p.c..

Lungo il T. Solofrana i sondaggi geognostici effettuati (S1, S2, S3 e S4) hanno evidenziato bancate francamente alluvionali costituite da ghiaie caratterizzate da elementi subarrotondati di natura calcarea e con dimensioni variabili da cm 1,0 a cm 7,0 immersi in una matrice piroclastica di colore marrone: esse presentano uno spessore variabile da m 3,30 a m 4,70.

Al top dei terreni sopradescritti si rinvencono le piroclastiti che, con spessori oltremodo variabili da m 1,50 fino a m 10,00 dal p.c., ricoprono l'area in esame.

In superficie si rinvencono le piroclastiti sono costituite da sabbie con pomici mentre, in profondità, da sabbie limose: nella coltre piroclastica si rinvencono livelli irregolari centimetrici di pomici di colore giallognolo.

Lungo l'alveo della Solofrana il passaggio tra le piroclastiti e le alluvioni è caratterizzato da uno strato, con spessore variabile da 0.20 a m 1.00, di piroclastiti sabbiose ricche di elementi subarrotondati calcarei.

• PROGETTO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Con riferimento alla descrizione della natura geologica del sito che mostra diffusi affioramenti nell'area di studio, di terreni flyschoidi e terreni di copertura unitamente alla visione delle indagini geognostiche e prove geotecniche di laboratorio allegate al vigente P.I.P. e P.R.G. del Comune di Montoro Sup. **e di quelle eseguite dalla dott.ssa Geologo Serena De Iasi nell'ambito del redazione del Piano P.I.P. nell'anno 2004 precisamente con l'analisi dei Sondaggi a carotaggio continuo S₁, S₂, S₃, S₄, S₅, S₈ (spinti alla profondità di circa 25 mte posizionati all'area di intervento, delle prove penetrometriche dinamiche continue P₁₉, P₁₃, P₁₁, P₁₂, P₁₀, P₁₄, P₁₁, P₁₂; e della sezione geolitologica O-P; considerata l'estensione dell'area di intervento è stata predisposta ed eseguita una nuova campagna di indagini geognostiche e sismiche nel mese di**

aprile/maggio del 2015, nella quale sono stati eseguiti ulteriori sondaggi geognostici a carotaggio continuo integrativi a quelli esistenti (S1A,S2B,S3C,S4D,S5E e S6F spinti fino alla profondità di 30 mt. dal p.c.)

La definizione di una corretta progettazione delle indagini geognostiche è passata attraverso l'analisi del modello geologico del sottosuolo ed in particolare delle informazioni litologiche e idrogeologiche emerse dallo studio geologico, dai sondaggi geognostici eseguiti nell'area di studio e dal prelievo di campioni indisturbati di terreno il tutto è stato correlato e validato con la relazione sulla modellazione sismica con le prove sismiche del tipo MASWe Down-hole allegate al progetto.

INDAGINI ESEGUITE

Per individuare l'andamento litostratigrafico dell'area in esame sono stati utilizzati:

- sei sondaggi geognostici (6, 7, 8 e 9, 10 e 12) effettuati nell'area in esame per precedenti studi;
- sette sondaggi geognostici a carotaggio continuo (numerati dal n. 1 al n. 7), spinti fino alla profondità massima di m 25.00 dal p.c., eseguiti nel mese di aprile 2004 per la progettazione delle opere di urbanizzazione del P.I.P. (figura 2).
- sei sondaggi geognostici (S1A, S2B, S3C S4D, S5E e S6F) effettuati nell'area in esame nel corso della nuova campagna di indagini geognostiche del mese di aprile/maggio 2015;

I campioni rimaneggiati, relativi alla campagna di indagini effettuata nell'aprile 2004 e nel 2015, sono stati sistemati in cassette catalogatrici e divise in scomparti dove sono state indicate le quote di riferimento di ciascuna manovra eseguita.

Sulle cassette è stato indicato in modo indelebile il cantiere, il sondaggio, le quote di riferimento delle singole prove penetrometriche dinamiche e le quote di prelievo dei campioni indisturbati prelevati a varie profondità.

Le colonne stratigrafiche dei sondaggi effettuati sono riportati nell'appendice 1 e 2 mentre le foto delle cassette catalogatrici sono riportate nella relazione geologica allegata al progetto.

Inoltre, considerate le caratteristiche geolitologiche della zona e le risultanze dei sondaggi eseguiti nell'area in esame, per la definizione della litostratigrafia della zona e per la caratterizzazione ambientali dei terreni sono stati eseguiti da ditta specializzata n° 3 sondaggi ambientali (posizionati secondo un criterio ragionato in prossimità di potenziali centri di pericolo ambientali presenti nell'area vedi congeria esistente lungo il confine) nel corso dei quali sono stati prelevati n°3 campioni di terreno poi sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio.

Si evidenzia che nel corso delle indagini geognostiche e ambientali eseguite si è ricostruito con estrema accuratezza per tutta l'area di studio il più probabile modello circa l'areale geologico e stratigrafico dell'area di intervento e pertanto si può affermare che i terreni rinvenuti nel corso delle indagini sono tutti rappresentativi dell'areale geologico stratigrafico dell'area di intervento né sono

stati evidenziate anomalie morfologiche e/o interramenti con materiali avulsi provenienti dall'esterno dell'area.

Per un maggior dettaglio il giorno 25/10/2016 sono stati realizzati ulteriori (n°3) Sondaggi ambientali, opportunamente posizionati, nel corso dei quali sono stati prelevati n°3 campioni di terreno poi sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio condotte dallo Studio Summit s.r.l. il cui giudizio, riportati in allegato, confermano che i parametri Chimici sono conformi alla tabella n°1 colonna B dell'all. n°5 della parte quarta del D.Lgs n°152 del 2006 e succ. mod.

• CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il rilevamento geologico e le indagini geognostiche e/o ambientali hanno riscontrato la presenza della coltre vulcanica ricoprente la piana con un cospicuo spessore.

Essa è costituita al top da piroclastiti sabbiose e coltre detritico alluvionale ed al di sotto da cineriti sabbiose di colore grigio; in profondità è stato rinvenuto il tufo litoide di colore grigio; il substrato dell'area è rappresentato dal flysch miocenico rinvenuto a una profondità di oltre 20 mt. dal p.c.

Lungo la strada comunale Tufara e lungo l'alveo della Solofrana sono evidenti pareti di tufo con tipiche fratture colonnari.

Lungo il T. Solofrana i sondaggi geognostici hanno riscontrato livelli prettamente alluvionali costituiti da ghiaia calcarea.

Il substrato argilloso è stato rinvenuto solo nel margine settentrionale: i sondaggi geognostici n. 7 e n. 12 l'hanno rilevato alla profondità variabile di m 14.80-17.00 dal p.c..

Si evidenzia che nel corso delle indagini geognostiche e ambientali eseguite si è ricostruito con estrema accuratezza il più probabile modello circa l'areale geologico e stratigrafico dell'area di intervento e pertanto si può affermare **che i terreni rinvenuti sono tutti rappresentativi dell'areale geologico stratigrafico caratteristico dell'area di intervento né sono stati evidenziate anomalie morfologiche e/o interramenti con materiali avulsi provenienti dall'esterno dell'area.**

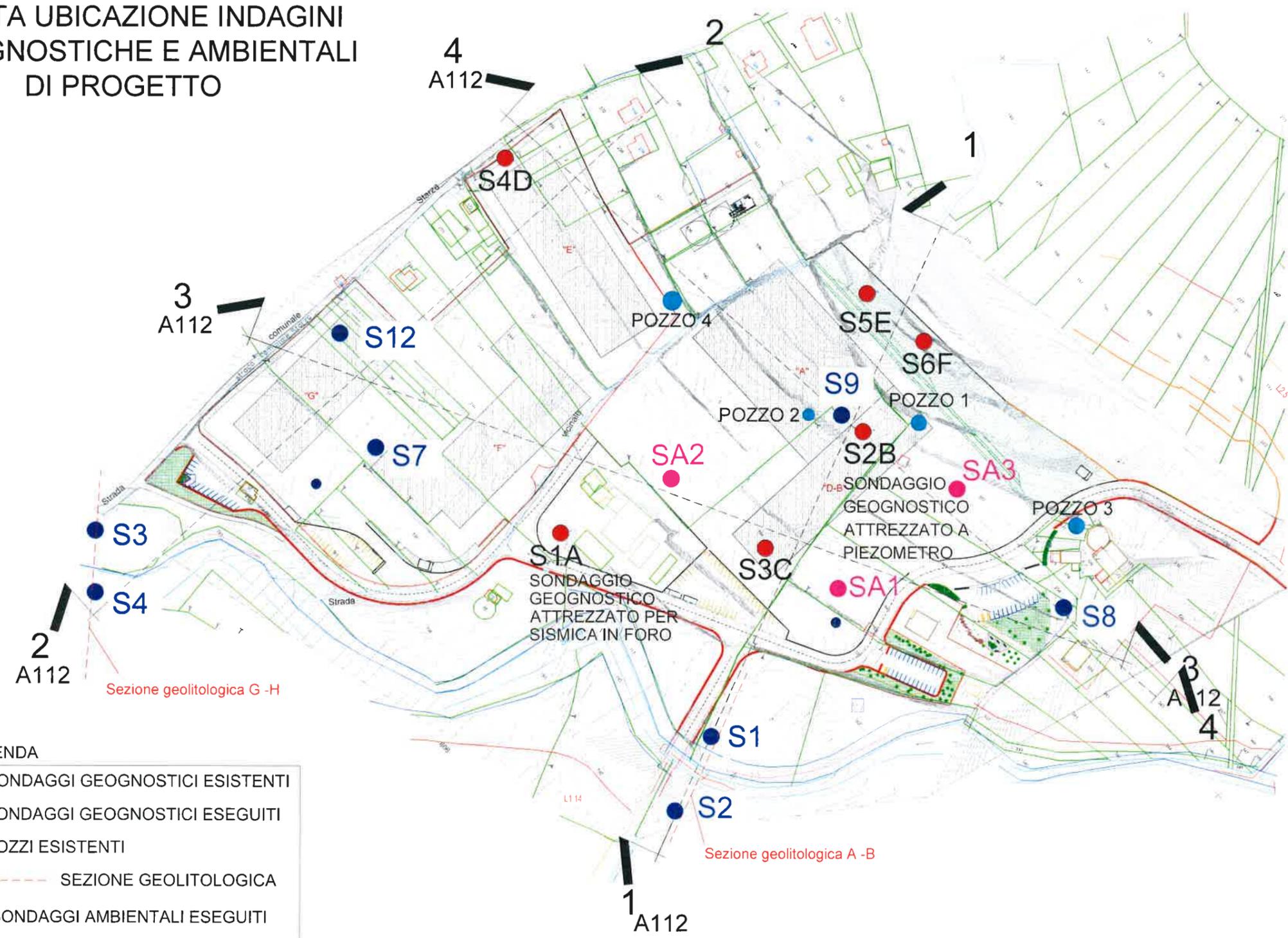
Per un maggior dettaglio il giorno 25/10/2016 sono stati realizzati ulteriori (n°3) Sondaggi ambientali, opportunamente posizionati, nel corso dei quali sono stati prelevati n°3 campioni di terreno poi sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio condotte dallo Studio Summit s.r.l. il cui giudizio, riportato in allegato, conferma che i parametri Chimici sono conformi alla tabella n°1 colonna B dell'all. n°5 della parte quarta del D.Lgs n°152 del 2006 e succ. mod.

Questo è quanto dovuto in merito all'incarico conferitomi.

Solofra, li 23/12/2016



CARTA UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE E AMBIENTALI DI PROGETTO



- LEGENDA
- SONDAGGI GEOGNOSTICI ESISTENTI
 - SONDAGGI GEOGNOSTICI ESEGUITI
 - POZZI ESISTENTI
 - SEZIONE GEOLITOLOGICA
 - SONDAGGI AMBIENTALI ESEGUITI



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb.

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

 VIA S. PIETRO 147
 84010 MAIORI (SA)
 SA

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34109_1

Descrizione Campione Carotaggio S1 - C2 2 - 3 m

Campionamento eseguito presso loc. PIP Torchiati - Chiusa, 83025 Montoro(AV)

 Dlgs152/06 et succ. mod. Parte
 quarta, Allegato 5, Tabella1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Tab. 1A	Tab. 1B
Sb - Antimonio	7,7	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	10	30
As - Arsenico	13,4	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	50
Be - Berillio	2,2	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,05]	2	10
Determinazione Cadmio	2,5	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,05]	2,0	15
Cobalto	21,6	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	250
Determinazione Cromo	121	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	800
Cromo VI	<LQ	mg/kg s.s.	IRSA CNR 16 Q64 Vol 3 2005	[0,01]	2	15
Hg - Mercurio	2,6	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,02]	1	5
Ni - Nichel	67	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,01]	120	500
Determinazione Piombo	107	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	100	1000
Determinazione Rame	177	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	120	600
Se - Selenio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	3,0	15
Determinazione Stagno	2,1	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,1]	1,0	350
Tl - Tallio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,2]	1,0	10
V - Vanadio	136	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	90	250
Zn - Zinco	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	1500
Cianuri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 17 Q 64 VOL 3 1985	[0,1]	1	100
F - Fluoruri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 14 Q64 Vol 3 1996	[5]	100	2000
Benzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL 3 1985	[0,01]	0,1	2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Etilbenzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Stirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Toluene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Xilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Sommatoria Organici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL 3 1985		1	100
Benzo (a) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,5	10
Benzo (a) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Crisene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Dibenzo (a,e) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Indenopirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	5
Pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Sommatoria Policiclici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985		10	100
Clorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Diclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Triclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Cloruro di vinile	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
1,2 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,2	5
1,1 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,1	1
Tricloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
Tetracloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	20
1,1 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	30
1,2 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,3	15
1,1,1 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - dicloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,01]	0,3	5
1,1,2 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	15
1,2,3 - tricloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
1,1,2,2 - tetracloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Tribromometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
1,2 - dibromoetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1
Dibromoclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Bromodiclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Nitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,05]	0,5	30
1,2 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
1,3 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
Cloronitrobenzeni	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	10
Monoclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A:2003 + EPA 8260 C:2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002_Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

 SPETT.
 CARTIERA CONFALONE SPA
 VIA S. PIETRO 147
 84010 MAIORI (SA)
 SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
1,4 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	10
1,2,4 - Triclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	25
Pentaclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,01]	0,1	50
Hexachlorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,05	5
Metilfenolo (o-, m-, p-)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,1	25
Fenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	1	60
2 - clorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	25
2,4 - diclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	50
2,4,6 - triclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5
Pentaclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5
Anilina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,005]	0,05	5
o-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
m,p-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
Difenilamina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
p-Toluidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	5
Sommatoria Ammine Aromatiche	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994		0,5	25
Alaclor	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Aldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Atrazine	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 B 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Lindane (gammaHCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Clordano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
DDD,DDE,DDT	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 200	[0,001]	0,01	0,1
Dieldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Endrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	2
PCB - cangerogeni totali	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 24A Q64 VOL.3 1985	[0,001]	0,06	5
Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10,3	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]	10	250
Idrocarburi Pesanti C superiore a 12	34,6	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 D 2003	[5]	50	750
Amianto	<LQ	mg/kg s.s.	MP 0385 REV 3 2012	[5]	1000	1000

Note legislative

Dlgs152/06 et succ.mod. Allegato 5 parte quarta Tab.1 (Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare).

(Tab. 1A) = Tabella 1A - Limiti di concentrazione per siti ad uso Verde pubblico e residenziale (mg/kg espressi come ss).

(Tab. 1B) = Tabella 1B - Limiti di concentrazione per siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg espressi come ss).

Protocollo Campione 2016/34109_2

Descrizione Campione Carotaggio S2 - C1 2 - 3 m

Campionamento eseguito presso loc. PIP Torchiati - Chiusa, 83025 Montoro(AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Sb - Antimonio	9,8	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	10	30
As - Arsenico	11,7	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	50
Be - Berillio	3,2	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,05]	2	10

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109
Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016
 Ora campionamento 10:00/18:00
 Data accettazione 25/10/2016
 Data inizio prova 25/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit
 POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura Temp. Amb.

SPETT.
 CARTIERA CONFALONE SPA
 VIA S. PIETRO 147
 84010 MAIORI (SA)
 SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Determinazione Cadmio	2,8	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,05]	2,0	15
Cobalto	28,6	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	250
Determinazione Cromo	98	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	800
Cromo VI	<LQ	mg/kg s.s.	IRSA CNR 16 Q64 Vol 3 2005	[0,01]	2	15
Hg - Mercurio	2,2	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,02]	1	5
Ni - Nichel	78	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,01]	120	500
Determinazione Piombo	111	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	100	1000
Determinazione Rame	147	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	120	600
Se - Selenio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	3,0	15
Determinazione Stagno	2,4	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,1]	1,0	350
TI - Tallio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,2]	1,0	10
V - Vanadio	122	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	90	250
Zn - Zinco	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	1500
Cianuri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 17 Q 64 VOL 3 1985	[0,1]	1	100
F - Fluoruri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 14 Q64 Vol 3 1996	[5]	100	2000
Benzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL.3 1985	[0,01]	0,1	2
Etilbenzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Stirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Toluene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Xilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	[0,5]	50
Sommatoria Organici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL 3 1985		1	100
Benzo (a) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,5	10

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

 Dlgs152/06 et succ. mod. Parte
quarta, Allegato 5, Tabella1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Tab. 1A	Tab. 1B
Benzo (a) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,5	10
Benzo (g,h,i,) perilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Crisene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Dibenzo (a,e) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Indenopirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	5
Pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Sommatoria Policiclici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985		10	100
Clorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Diclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Triclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Cloruro di vinile	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1
1,2 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,2	5
1,1 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,1	1
Tricloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
Tetracloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	20
1,1 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	30

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

 Data campionamento 25/10/2016
 Ora campionamento 10:00/18:00
 Data accettazione 25/10/2016
 Data inizio prova 25/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit
 POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura Temp. Amb

 SPETT.
 CARTIERA CONFALONE SPA
 VIA S. PIETRO 147
 84010 MAIORI (SA)
 SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Digs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
1,2 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,3	15
1,1,1 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - dicloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,01]	0,3	5
1,1,2 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	15
1,2,3 - tricloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
1,1,2,2 - tetracloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Tribromometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
1,2 - dibromoetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1
Dibromoclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Bromodichlorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Nitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,05]	0,5	30
1,2 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
1,3 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
Cloronitrobenzeni	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	10
Monoclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A:2003 + EPA 8260 C:2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50
1,4 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	10
1,2,4 - Triclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	25
Pentaclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,01]	0,1	50
Hexachlorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,05	5

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Metilfenolo (o-, m-, p-)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,1	25
Fenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	1	60
2 - clorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	25
2,4 - diclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	50
2,4,6 - triclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5
Pentaclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5
Anilina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,005]	0,05	5
o-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
m,p-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
Difenilamina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
p-Toluidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	5
Sommatoria Ammine Aromatiche	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994		0,5	25
Alaclor	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Aldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Atrazine	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 B 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Lindane (gammaHCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Clordano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
DDD,DDE,DDT	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 200	[0,001]	0,01	0,1
Dieldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109
Dati prelievo

Data campionamento	25/10/2016	SPETT.
Ora campionamento	10:00/18:00	CARTIERA CONFALONE SPA
Data accettazione	25/10/2016	
Data inizio prova	25/10/2016	VIA S. PIETRO 147
Data fine prova	04/11/2016	84010 MAIORI (SA)
Campionatore	Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit	SA
POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1		
Temperatura	Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Endrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	2
PCB - cangerogeni totali	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 24A Q64 VOL 3 1985	[0,001]	0,06	5
Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	7,1	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]	10	250
Idrocarburi Pesanti C superiore a 12	22,6	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 D 2003	[5]	50	750
Amianto	<LQ	mg/kg s.s.	MP 0385 REV 3 2012	[5]	1000	1000

Note legislative

Dlgs152/06 et succ.mod. Allegato 5 parte quarta Tab.1 (Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare).

(Tab. 1A) = Tabella 1A - Limiti di concentrazione per siti ad uso Verde pubblico e residenziale (mg/kg espressi come ss).

(Tab. 1B) = Tabella 1B - Limiti di concentrazione per siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg espressi come ss).

Protocollo Campione 2016/34109_3

Descrizione Campione Carotaggio S1 - C1 0 - 1 m

Campionamento eseguito presso loc. PIP Torchiati - Chiusa, 83025 Montoro(AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Sb - Antimonio	18,2	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	10	30
As - Arsenico	15,6	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	50
Be - Berillio	4,1	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,05]	2	10
Determinazione Cadmio	3,3	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,05]	2,0	15
Cobalto	32,4	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	20	250
Determinazione Cromo	108	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	800
Cromo VI	<LQ	mg/kg s.s.	IRSA CNR 16 Q64 Vol 3 2005	[0,01]	2	15
Hg - Mercurio	1,8	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,02]	1	5
Ni - Nichel	48	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,01]	120	500

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1.Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Determinazione Piombo	124	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	100	1000
Determinazione Rame	138	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	120	600
Se - Selenio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	3,0	15
Determinazione Stagno	3,8	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,1]	1,0	350
TI - Tallio	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,2]	1,0	10
V - Vanadio	98	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[0,5]	90	250
Zn - Zinco	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[0,5]	150	1500
Cianuri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 17 Q 64 VOL 3 1985	[0,1]	1	100
F - Fluoruri	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 14 Q64 Vol 3 1996	[5]	100	2000
Benzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL.3 1985	[0,01]	0,1	2
Etilbenzene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Stirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Toluene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	0,5	50
Xilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23B Q 64 VOL.3 1985	[0,1]	[0,5	50
Sommatoria Organici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 23 B Q 64 VOL 3 1985		1	100
Benzo (a) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,5	10
Benzo (a) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL 3 1985	[0,03]	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL 3 1985	[0,03]	0,1	10
Crisene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Dibenzo (a,e) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

 Data campionamento 25/10/2016
 Ora campionamento 10:00/18:00
 Data accettazione 25/10/2016
 Data inizio prova 25/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit
 POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura Temp. Amb.

 SPETT.
 CARTIERA CONFALONE SPA

 VIA S. PIETRO 147
 84010 MAIORI (SA)
 SA

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Dibenzo (a,i) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL 3 1985	[0,03]	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	10
Indenopirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,03]	0,1	5
Pirene	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985	[0,06]	5,0	50
Sommatoria Policiclici Aromatici	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 25 Q 64 VOL.3 1985		10	100
Clorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Diclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Triclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	5
Cloruro di vinile	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1
1,2 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,2	5
1,1 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,1	1
Tricloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
Tetracloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	20
1,1 - dicloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	30
1,2 - dicloroetilene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,3	15
1,1,1 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - dicloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,01]	0,3	5
1,1,2 - tricloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	15
1,2,3 - tricloropropano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	10
1,1,2,2 - tetracloroetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

SPETT.

Ora campionamento 10:00/18:00

CARTIERA CONFALONE SPA

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

VIA S. PIETRO 147

Data fine prova 04/11/2016

84010 MAIORI (SA)

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

SA

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1	
					Tab. 1A	Tab. 1B
Tribromometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
1,2 - dibromoetano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,001]	0,01	0,1
Dibromoclorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Bromodichlorometano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,5	10
Nitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,05]	0,5	30
1,2 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
1,3 - Dinitrobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	25
Cloronitrobenzeni	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2007	[0,05]	0,1	10
Monoclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A:2003 + EPA 8260 C:2006	[0,05]	0,5	50
1,2 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50
1,4 - Diclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	0,1	10
1,2,4 - Triclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	50
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[0,05]	1	25
Pentaclorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,01]	0,1	50
Hexachlorobenzene	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,05	5
Metilfenolo (o-, m-, p-)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,1	25
Fenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	1	60
2 - clorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	25
2,4 - diclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,5	50
2,4,6 - triclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5
Pentaclorofenolo	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	5

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109
Dati prelievo

Data campionamento	25/10/2016	SPETT.
Ora campionamento	10:00/18:00	CARTIERA CONFALONE SPA
Data accettazione	25/10/2016	
Data inizio prova	25/10/2016	VIA S. PIETRO 147
Data fine prova	04/11/2016	84010 MAIORI (SA)
Campionatore	Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit	SA
POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1		
Temperatura	Temp. Amb.	

RISULTATI DELLE PROVE

Dlgs152/06 et succ. mod. Parte quarta, Allegato 5, Tabella1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Tab. 1A	Tab. 1B
Anilina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,005]	0,05	5
o-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
m,p-Anisidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
Difenilamina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	10
p-Toluidina	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994	[0,01]	0,1	5
Sommatoria Ammine Aromatiche	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 26a Q 64 VOL 3 1994		0,5	25
Alaclor	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Aldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Atrazine	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	1
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 B 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Lindane (gammaHCH)	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,5
Clordano	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
DDD,DDE,DDT	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 200	[0,001]	0,01	0,1
Dieldrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	0,1
Endrin	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[0,001]	0,01	2
PCB - cangerogeni totali	<LQ	mg/kg s.s.	CNR IRSA 24A Q64 VOL.3 1985	[0,001]	0,06	5
Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	<LQ	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]	10	250
Idrocarburi Pesanti C superiore a 12	7,7	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 D 2003	[5]	50	750
Amianto	<LQ	mg/kg s.s.	MP 0385 REV 3 2012	[5]	1000	1000

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento	25/10/2016	SPETT.
Ora campionamento	10:00/18:00	CARTIERA CONFALONE SPA
Data accettazione	25/10/2016	
Data inizio prova	25/10/2016	VIA S. PIETRO 147
Data fine prova	04/11/2016	84010 MAIORI (SA)
Campionatore	Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit	SA
POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1		
Temperatura	Temp. Amb.	

RISULTATI DELLE PROVE

Note legislative

Dlgs152/06 et succ.mod. Allegato 5 parte quarta Tab.1 (Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare).

(Tab. 1A) = Tabella 1A - Limiti di concentrazione per siti ad uso Verde pubblico e residenziale (mg/kg espressi come ss).

(Tab. 1B) = Tabella 1B - Limiti di concentrazione per siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg espressi come ss).

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34109

Dati prelievo

Data campionamento 25/10/2016

Ora campionamento 10:00/18:00

Data accettazione 25/10/2016

Data inizio prova 25/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Giovanni Ing. Spagnuolo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

CARTIERA CONFALONE SPA

VIA S. PIETRO 147

84010 MAIORI (SA)

SA

GIUDIZIO

I Parametri Chimici sono conformi alla TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 152 del 2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% $K=2$, o l'intervallo di confidenza stesso.

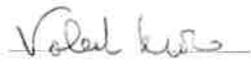
I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

L'analista

(Chimica)

Valentina Dr. Serino



Resp. Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti

