

# -Provincia di Fermo-

## -Comune di Fermo-



### Discarica per rifiuti non pericolosi progetto di ampliamento tramite sormonto

Procedura di V.I.A. ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i e art.12 della L.R. 3/2012  
A.I.A. ai sensi dell'art. 29 ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

DOCUMENTO <b>Studio Impatto Ambientale Progettazione Sezione C</b>		TITOLO <b>Piano Preliminare Terre e rocce da scavo</b>		ALLEGATO N.  <b>2</b>
PROPONENTE  <b>Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia srl unipersonale</b> Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM) Sede Operativa: C.da San Biagio, 63900 Fermo (FM) Tel. 0734/622095 Fax 0734/622095		CODICE PROGETTO  <b>14.30.1/18</b>		DATA <b>06/04/2018</b>  SCALA
STUDIO IMPATTO AMBIENTALE E PROGETTAZIONE SEZIONE C: INTERVENTI LINEE TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI   <b>Ing. Fabio CONTI</b> Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC) Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102 e-mail: <a href="mailto:fabioconti@email.it">fabioconti@email.it</a>		TIMBRO PROFESSIONALE		
STUDIO IMPATTO AMBIENTALE E PROGETTAZIONE SEZIONE C: INTERVENTI LINEE TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI   <b>Ing. Michele MARZIALI</b> Via Indipendenza 91 - 63857 Amandola (FM) Tel. - Fax 0736.847318 - 349.5981067 E-mail: <a href="mailto:michele.marziali@gmail.com">michele.marziali@gmail.com</a>		TIMBRO PROFESSIONALE		



## 1 PREMESSA

Il presente "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" è stato redatto per essere allegato alla Procedura di V.I.A. ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i e art.12 della L.R. 3/2012 e di A.I.A. ai sensi dell'art. 29 ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. del progetto avente titolo: "Discarica per rifiuti non pericolosi progetto di ampliamento tramite sormonto".

Il Documento è stato redatto sulla base dei documenti progettuali prodotti dai vari professionisti incaricati cui si rimanda per maggiori dettagli ed è conforme alle specifiche richieste dell'art. 24 comma 3 del D.P.R. 13 giugno 2017 num.120 : *" Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo"* e più in generale alla normativa vigente in materia costituita dal D.Lgs.152/2006 : *"Norme in materia Ambientale"*.

## 2 Descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo.

Il progetto nel suo complesso è costituito da 4 sezioni Progettuali ciascuna sviluppata da distinti professionisti, che la parte preponderante è quella relativa alla realizzazione dell'ampliamento della discarica e quindi alla realizzazione dell'opera di contenimento.

Il progetto come già anticipato si compone di 4 sezioni:

- la Sezione A che comprende il progetto di ampliamento della discarica;
- la Sezione B che prevede interventi sulla gestione delle acque reflue;
- la Sezione C che prevede interventi sulla gestione dei rifiuti e dei processi produttivi del CIGRU;
- la Sezione D che prevede indagini ed interventi per la mitigazione delle emissioni diffuse e fugitive.

Le ultime tre sezioni sono inquadrabili come miglioramenti, ottimizzazioni e misure compensative degli impatti e delle problematiche presenti presso l'istallazione; nel seguito sono elencate tutte le lavorazioni e gli interventi di ciascuna sezione.

### SEZIONE A:

1. Ampliamento tramite sormonto di una porzione dell'impianto esistente per lo stoccaggio di nuovi rifiuti ed il rimodellamento della conformazione finale dell'area di discarica;
2. Adeguamento della rete di raccolta delle acque correnti superficiali;
3. Adeguamento del sistema di raccolta del biogas esistente attraverso il prolungamento dei pozzi verticali di captazione esistenti contemporaneamente alla coltivazione della discarica;
4. Realizzazione del sistema di collegamento delle teste dei pozzi di captazione alle sottostazioni di aspirazione e collegamento di queste alla centrale di aspirazione (in fase di coltivazione);
5. Adeguamento attraverso la sopraelevazione dei pozzi di percolato esistenti contemporaneamente alla coltivazione della discarica;
6. Realizzazione di copertura definitiva (capping) così come previsto nel progetto di adeguamento al D.Lgs. 36/2003;
8. Movimentazione e ricollocazione dei terreni di copertura e dei rifiuti recenti attualmente abbancati temporaneamente oltre i profili netti di progetto all'interno dei volumi previsti dal progetto medesimo.
9. Costruzione di un'opera di contenimento al piede dell'area di intervento composta da un continuo sistema di gabbioni in pietrame sufficiente ancorato attraverso dei pali trivellati

intestati all'interno del corpo di discarica esistente, avente la funzione di argine al fine di assicurare un piede di appoggio ben saldo al sormonto di progetto, soprattutto considerando che subito a valle dello stesso, il profilo topografico del corpo di discarica declina in maniera più marcata con delle pendenze apprezzabili che raggiungono localmente livellette superiori al 20 % di inclinazione.

#### SEZIONE B:

1. Adeguamento ed il miglioramento del sistema di stoccaggio e sollevamento del percolato con revamping vasca di sollevamento in c.a esistente attraverso l'inserimento nuova elettropompa, il ripristino opere civili ed il recupero dell'intero volume sollevato, inserimento nuova vasca di decantazione percolato a monte del sollevamento;
2. realizzazione di un nuova vasca di raccolta del percolato in c.a della capacità di circa 825 mc, a soddisfacimento del punto 11 lettera e) della Determinazione della Provincia di Fermo n.106 del 10/8/2016 approvata con provvedimento unico SUAP n.61/2017, ubicata nelle immediate vicinanze delle n.2 vasche di accumulo esistenti, al fine di incrementare la capacità di accumulo sino a 2.925 mc complessivi.
3. Sistemazione esterna dell'area di intervento e opere civili complementari per raggiungere l'opera stessa con attraversamento fosso esistente, ecc.
4. Realizzazione di sistema di aspirazione per la nuova vasca di stoccaggio percolati per mantenerla sempre in leggera depressione e garantire un presidio ambientale alle possibili emissioni diffuse; Impianto di abbattimento con filtro a zeolite. Nuovo punto di emissione E1
5. Istallazione di un sistema di deodorizzazione per le componenti maleodoranti provenienti dagli sfiati della vasca di acidificazione e di stoccaggio percolato con nuovo impiantino di abbattimento dedicato e nuovo punto di emissione.
6. Interventi di manutenzione straordinaria che consentiranno l'ottimizzazione e l'ammodernamento tecnologico del comparto biologico e di filtrazione del sistema di depurazione.

#### SEZIONE C:

1. Modifica del diagramma di flusso del trattamento dei rifiuti organici.
2. Modifica dei codici Cer e delle operazioni di recupero e smaltimento autorizzate.
3. Sostituzione delle porte scorrevoli con porte ad apertura rapida.
4. Dismissione dell'impianto di miscelazione all'aperto.
5. Eliminazione dello stoccaggio e scarico dei rifiuti organici nella porzione di tensostruttura attualmente autorizzata.
6. Costruzione di una parete in c.a. dentro la fosse di stoccaggio rifiuti per la separazione dei RSU dai Rifiuti Organici;
7. Eliminazione del punto di emissione E1 ed invio delle arie esauste provenienti dalla fossa di stoccaggio e dalla selezione fino al biofiltro E6.
8. Interventi di adeguamento dimensionale del biofiltro con sigla E6.
9. Attuazione del recupero delle acque in uscita dal depuratore per irrorare biofiltri.

#### SEZIONE D:

1. Riduzione delle emissioni diffuse prodotte dalla superficie della discarica attuando interventi migliorativi gestionali e garantendo una copertura costante ed efficace del corpo dei rifiuti.
2. Eliminazione delle emissioni fugitive proventi dai corpi emergenti della discarica costituiti da pozzi in cemento attraverso la loro chiusura e/o trasformazione.

La sezione A e la Sezione D si sviluppano interamente sopra il corpo discarica pertanto gli scavi che saranno eseguiti non interessano terra ma rifiuti che pertanto saranno ricollocati all'interno della morfologia della discarica.

La sezione C interessa principalmente gli impianti e modifiche ai trattamenti cui sono sottoposti i rifiuti solidi e non sono previste opere di scavo

La sezione D invece contempla opere che comportano la produzione di terre e rocce da scavo ed in particolare, facendo riferimento alle relazione al computo metrico consegnato (per le quantità) si prevede di eseguire i seguenti scavi:

Descrizione lavorazione	Quantitativo	Unità di misura
Per la realizzazione della nuova vasca dei percolati	4'729,84	mc
Scavi per tubazioni	99,00	mc
Nuova vasca di decantazione	202,50	mc
Sistemazione esterna pali trivellati	$0,3 \times 0,3 \times 3,14 \times 4 \times 10 = 11,30$	mc
TOT	5.042,64	mc

Si presume che tale materiale in banco, vista la litologia prettamente pelitica dello stesso, subirà un aumento di volume fisiologico dovuto al rimaneggiamento ed alla decompressione del terreno scavato di circa il 20-25% sino a divenire una quantità compresa presumibilmente tra 6.500 e 7000 mc. di terre da riutilizzare all'interno dell'impianto.

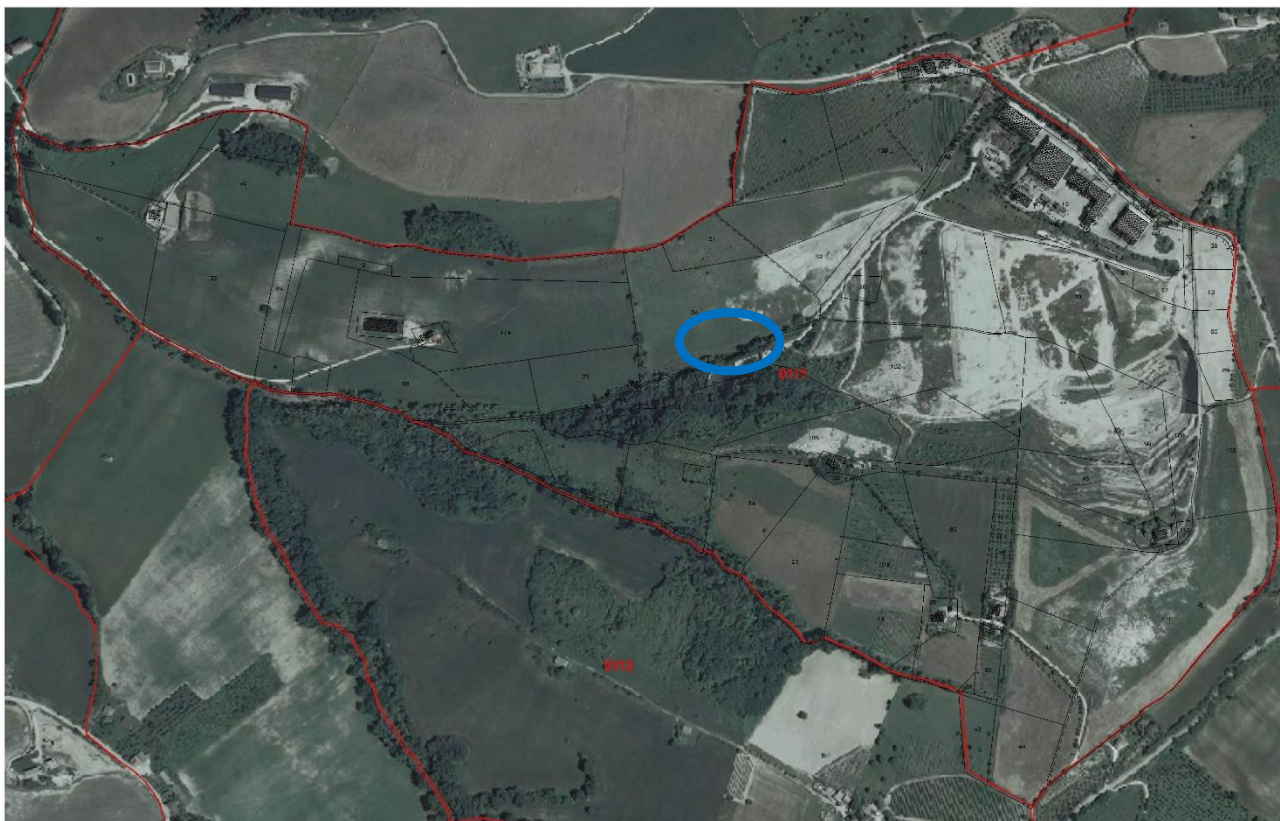
### 3 Modalità di scavo

Gli scavi verranno eseguiti con tradizionali mezzi d'opera costituiti da escavatore cingolato e smistati/trasportati all'interno dell'impianto mediante pala meccanica/camion opportunamente attrezzati. Una parte residuale di terre per un quantitativo totale di 11.30 mc sarà frutto di una attività di trivellazione pali con benna da 60 cm.

Alla luce di tali considerazioni si prevede che le operazioni di campagna non procureranno alcun rischio di contaminazione dell'ambiente e del materiale movimentato, ferma restando la necessità da parte della ditta esecutrice di espletare una corretta pratica di cantiere, utilizzando dei mezzi d'opera efficienti, che possano scongiurare rischi di dispersione di olii sui terreni e di evitare l'esecuzione di rifornimenti di carburante ai macchinari all'interno del sito, se non in apposite aree attrezzate.

#### 4 Inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);

L'area in cui è in progetto l'opera ricade all'interno della porzione occidentale dell'impianto di discarica, nelle immediate vicinanze dell'alveo del Fosso Catalini, individuata catastalmente al foglio n.111, particella n.34.



Per quanto concerne l'uso pregresso dell'area in esame, la stessa è stata interessata storicamente esclusivamente da attività di tipo agricolo, mentre dopo l'acquisto del terreno da parte della ditta Fermo Asite, non sono state più condotte attività di tipo agricolo, e ad oggi il frustolo di terreno risulta essere incolto. Le informazioni raccolte per il frustolo di terreno in oggetto, inoltre hanno escluso, a memoria d'uomo, fenomeni antropici accidentali e non (sversamenti, escavazioni, ritombamenti, ecc.), nonché espletamento di attività particolari, al di fuori di quelle prettamente agricole, in grado di alterare le caratteristiche naturali del sito di indagine. In particolare il lotto non è stato mai interessato:

- 1) Da abbandoni di rifiuti a cui siano applicate le procedure art. 192 del D.Lgs. 152/2006, da serbatoi o cisterne interrate, sia dismesse che rimosse o in uso, contenenti idrocarburi o sostanze etichettate come pericolose ai sensi della direttiva 67/548/CE e successive modifiche ed integrazioni;
- 2) Da impianti con apparecchiature contenenti PCB di cui al D.Lgs. 209.99;
- 3) Da interventi di bonifica ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152.2006; 4) L'area non è stata mai interessata da interventi di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152.2006 e/o le concentrazioni rilevate sono inferiori ai limiti previsti dalle norme vigenti per la destinazione d'uso prevista (vedi prf.successivo);
- 5) L'escavazione non interessa aree caratterizzate da fondo naturale con superamento dei limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV titolo V del D.Lgs. 152/2006 (compreso amianto);



6) L'area non è ricompresa nella fascia limitrofa a strade di grande comunicazione e/o ferrovie e non ricade in zone interessate da fenomeni d'inquinamento diffuso. Si allega documentazione fotografica delle zone oggetto di intervento.



*Figura 1: Foto 1-Ubicazione nuova vasca stoccaggio percolato*



*Figura 2: Foto 2-Sistema di stoccaggio percolato con due laghetti*

Nell'intorno del lotto in esame sono presenti delle potenziali sorgenti di contaminazione rappresentate dalla vasca in c.a e dai n°2 laghetti adibiti allo stoccaggio del percolato prodotto dal corpo di discarica.

Nonostante l'area ricada in una zona adibita alla gestione ed abbancamento di rifiuti, per i requisiti di qualità ambientale dei terreni da scavare, si farà riferimento, in via cautelativa, alla sensibilità ambientale più restrittiva prevista dalla normativa e definita dal D.Lgs. 152/06 Tab1 colonna A -All5-Tit.V-PARTE IV (relativa a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

## 5 Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

In base a quanto stabilito al comma 3, art.24 del DPR 13 giugno 2017, n.120, di seguito viene proposto un piano di caratterizzazione delle terre in posto presenti all'interno del volume degli scavi in progetto da attuare prima dell'inizio dei lavori di scavo, al fine di definire la qualità ambientale dei terreni presenti e la loro possibile gestione come sottoprodotti, nello specifico di terre da scavo, piuttosto che come rifiuti.

Per la caratterizzazione dell'area, i criteri di campionamento e la densità dei punti di indagine, nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale che tenga conto della storia pregressa e dall'uso del suolo del sito di indagine (campionamento ragionato), oppure potrà essere fatto sul base statistica (campionamento sistematico). Nel caso specifico, tenendo conto del contesto ambientale in cui ricade l'area in esame e considerando le modeste dimensioni dell'opera da realizzare, fanno ritenere sufficiente e rappresentativa del sito, l'esecuzione di una sola verticale di indagine, ubicata al centro dell'area di sedime della vasca in progetto, da realizzare mediante benna meccanica e spinta sino al fondo scavo dell'invaso in progetto (2.5 mt.). In corrispondenza di tale verticale verranno prelevati n°2 campioni da sottoporre a determinazioni analitiche di laboratorio, così distribuiti:

- campione 1 rappresentativo dei primi 100 cm
- campione 2 nella zona di fondo scavo (-2.5 mt)

Nell'eventuali nel corso dei campionamenti dovessero emergere delle evidenze di contaminazione e/o materiali assimilabili a rifiuti di qualsiasi genere, si provvederà ad implementare le verticali di indagine ed il numero di campioni da sottoporre ad analisi, al fine di quantificare il volume di terreni contaminati e mettere in atto tutte le procedure previste dalla normativa (messa in sicurezza di emergenza, analisi di rischio sanitario-ambientale, attività di bonifica).

Per il sito oggetto di studio, non avendo notizie di potenziali contaminazioni avvenute, si considera ragionevole ed opportuno ricercare il set di analiti, previsto dal DPR 13 giugno 2017, n.120 e nello specifico verranno ricercati ed eseguite le determinazioni di laboratorio sui seguenti elementi :

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco



Mercurio

Idrocarburi C>12

Cromo totale

Cromo VI

Amianto

Per le metodologie operative di campionamento del terreno, si farà riferimento a quanto riportato nell'Allegato 2 "Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati" alla parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06, avendo cura di valutare per ciascun punto di campionamento la stratigrafia del terreno, inoltre si farà in modo di prelevare materiali in campo da inviare al laboratorio privi della frazione maggiore di 2 cm. Tutta l'attrezzatura di prelievo verrà stata lavata prima di ogni nuovo campionamento, avendo cura di non causare contaminazione. Ciascun campione sarà etichettato con il numero del sondaggio, la profondità di prelievo, il numero del campione e la data. Tutti i terreni campionati verranno sigillati in appositi contenitori e conservati a bassa temperatura fino al loro recapito in laboratorio, dove verranno sottoposti ad analisi chimica.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione saranno utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra. Per le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) del DPR 13 giugno 2017, n.120, si farà riferimento all'allegato 4 del medesimo DPR.

Le metodologie di analisi dei campioni prelevati saranno quelle ufficiali indicate nella "Raccolta 2000 - Metodi di Analisi dei suoli" (e successivi aggiornamenti) redatta dal CTN SSC. I limiti di rilevabilità dei metodi utilizzati saranno, in ogni caso, conformi ai requisiti previsti dalla normativa. La realizzazione delle analisi sarà affidata ad un laboratorio accreditato che dovrà garantire altresì l'esecuzione delle stesse nel più breve tempo possibile dal momento del prelievo.

Relativamente agli obiettivi di qualità del suolo e sottosuolo, alla luce di quanto dichiarato in precedenza, per i valori di concentrazione limite accettabile dalle matrici suolo e sottosuolo si farà riferimento alla Tab1 colonna A-AII5-Tit.V-PARTE IV relativa al D.Lgs. N 152 del 03/04/06 riferibili ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3, art. 24, del DPR 13 giugno 2017, n.120, saranno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territoriale competente, prima dell'avvio dei lavori.

Qualora, invece, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'art.185 del D.Lgs.152/06, le terre fa scavare verranno gestite come rifiuti ai sensi di quanto definito dalla normativa vigente.

## 6 Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo

Si ripete la tabella già allegata al primo punto.

Descrizione lavorazione	Quantitativo	Unità di misura
-------------------------	--------------	-----------------

Per la realizzazione della nuova vasca dei percolati	4 729,84	mc
Scavi per tubazioni	99,00	mc
Nuova vasca di decantazione	202,50	mc
Sistemazione esterna pali trivellati	$0,3 \times 0,3 \times 3,14 \times 4 \times 10 = 11,30$	mc
TOT	5.042,64	mc

Si presume che tale materiale in banco, vista la litologia prettamente pelitica dello stesso, subirà un aumento di volume fisiologico dovuto al rimaneggiamento ed alla decompressione del terreno scavato di circa il 20-25% sino a divenire una quantità compresa presumibilmente tra 6.500 e 7000 mc. di terre da riutilizzare all'interno dell'impianto.

## 7 Modalità e volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

Tutte le terre prodotte dai lavori di scavo per la realizzazione dell'opera di cui all'oggetto, stimabili a circa 5.042,64 mc complessivi in banco (6.500-7.000 circa dopo scavati) verranno ricollocati all'interno dello stesso sito ed in particolare verranno riutilizzati in parte per il riempimento degli scavi e in parte per la sistemazione morfologica dell'area per untotale di 3.878,70 come da tabella allegata che fa riferimento al computo metrico dell'ing. Amadio.

Descrizione lavorazione Rinterri	Quantitativo	Unità di misura
Per la realizzazione della nuova vasca dei percolati	3.690,25	mc
Opere Civili	79,20	mc
Nuova vasca di decantazione	109,25	mc
TOT	3.878,70	mc

La restante parte stimabile in  $5.042,64 - 3.878,70 = 1.163,94$  sarà abbancata momentaneamente nell'area dedicata allo stoccaggio temporaneo ubicata immediatamente a monte dell'opera (vedi planimetria allegata) e destinati al riutilizzo all'interno del medesimo sito per i rinterri giornalieri dei rifiuti in abbancamento e per l'esecuzione del capping finale ad esaurimento della discarica.

Si ricorda che, in conformità all'art. 24 comma 4 prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"

redatto si

a) effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertare la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;

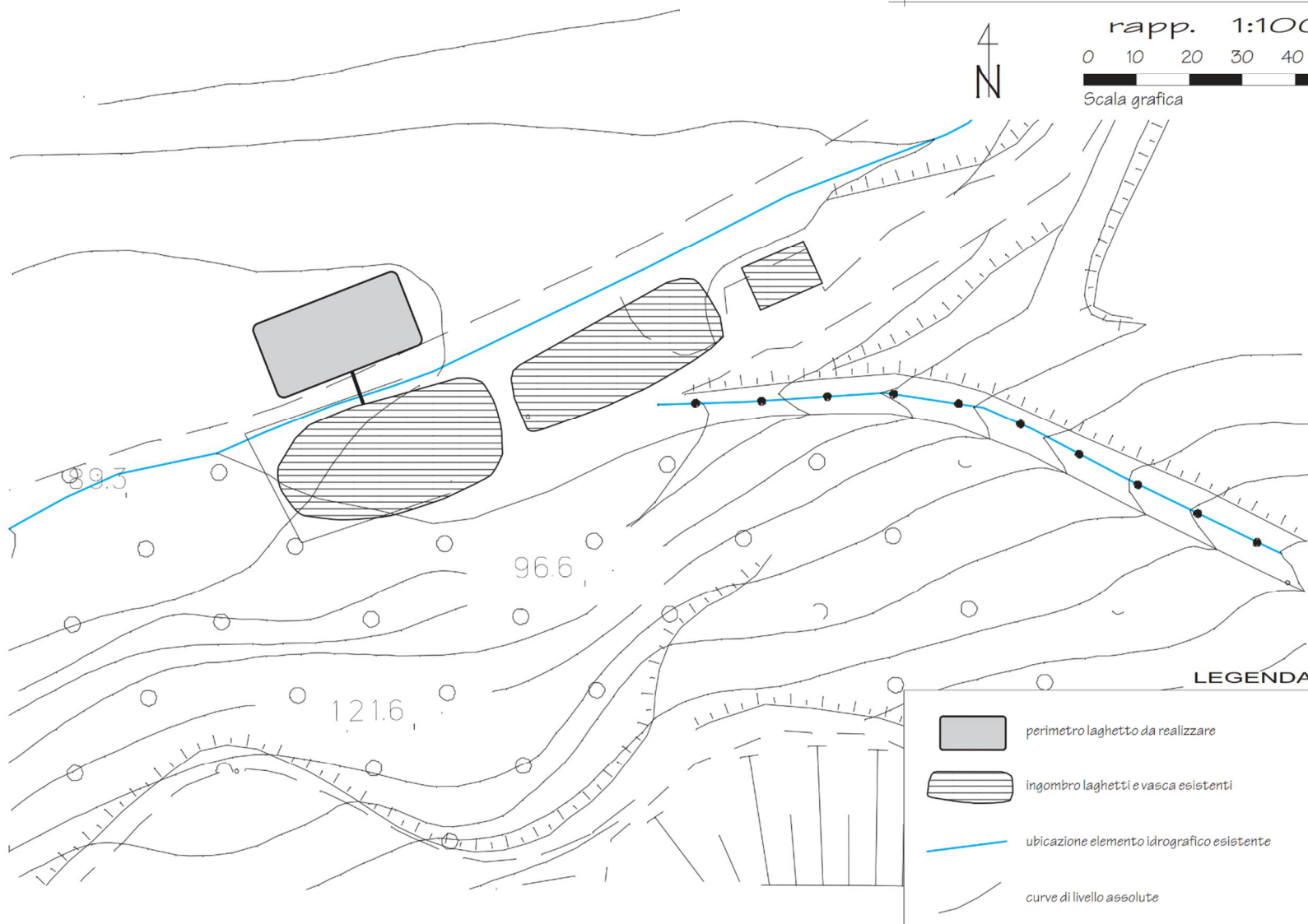
b) sarà redatta e accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:

1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

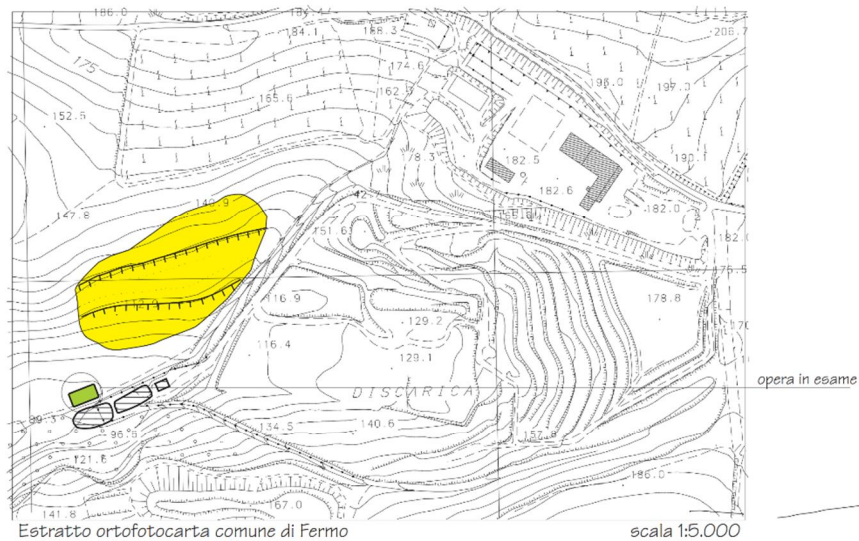
# PLANIMETRIA UBICAZIONE LAGHETTO

4  
N

rapp. 1:1000  
0 10 20 30 40 mt 50  
Scala grafica





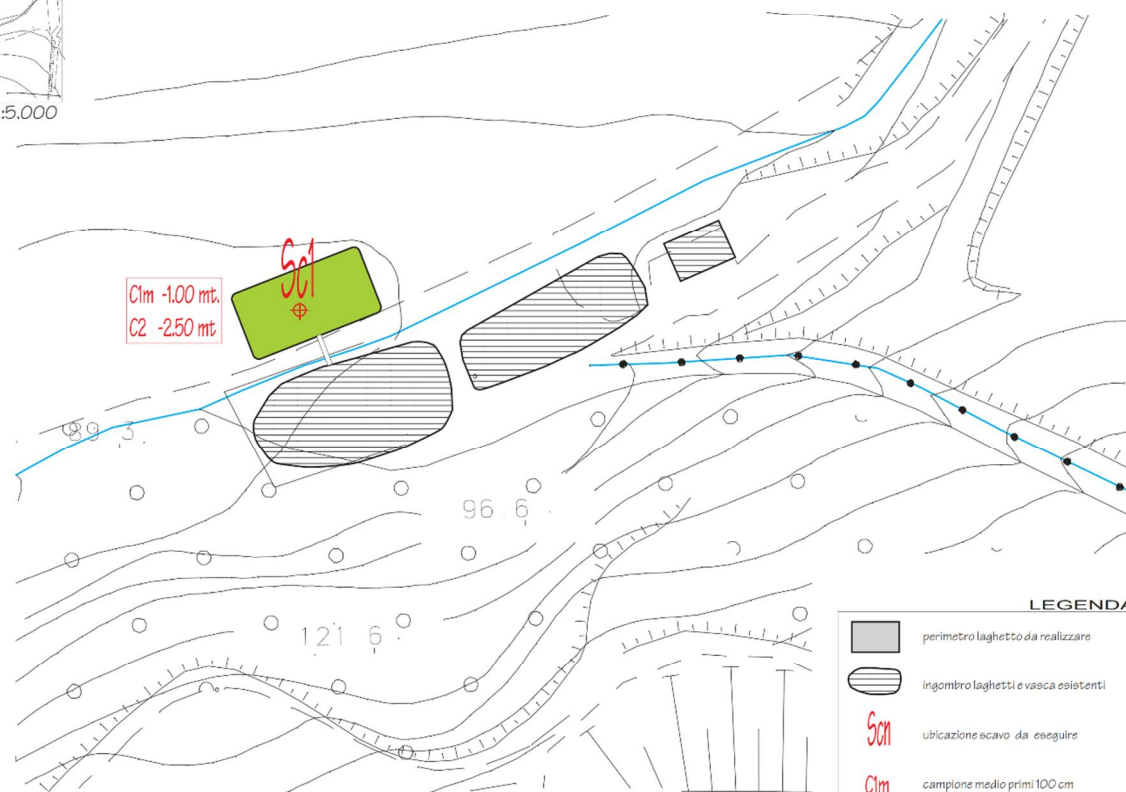


# PLANIMETRIA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE ED AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO TERRE DA SCAVO

4  
N

rapp. 1:1000  
0 10 20 30 40 mt 50  
Scala grafica

area di stoccaggio provvisorio terre di scavo



## LEGENDA

- perimetro laghetto da realizzare
- ingombro laghetti e vasca esistenti
- Sc1 ubicazione scavo da eseguire
- C1m campione medio primi 100 cm
- C2 campione del fondo scavo (2.0 mt.)