



GIUGNO 2023

## COMUNE DI SASSARI

**REALIZZAZIONE DEL MODULO 10 DELLA DISCARICA  
CONTROLLATA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN  
LOCALITÀ SCALA ERRE - COMUNE DI SASSARI**

### PROGETTO DEFINITIVO

Costituenti ATI



## ELABORATO 06

# PIANO PRELIMINARE DI RIUTILIZZO DELLE MATERIE

Ing. Antonio Fraghì

Ing. Giuseppe Fraghì

Geol. Alessandro Grosso



Responsabile del  
Procedimento

Ing. Deborah Manca

### Progettisti

Ing. Alberto Angeloni / O. Ing. Prov. MI n. 20024

Ing. Antonio Fraghì / O. Ing. Prov. SS n. 452

Ing. Giuseppe Fraghì / O. Ing. Prov. SS n. 1583

Geol. Alessandro Grosso / O. Geol. Reg. Sardegna n. 472

### Codice elaborato

2456\_4052\_PD\_R06\_rev01\_MATERIE

## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2456_4052_PD_R06_rev00_MATERIE	Aprile 2023	Prima emissione	G.Fraghi	A.Fraghi	A.Angeloni
2456_4052_PD_R06_rev01_MATERIE	Giugno 2023	Revisione	G.Fraghi	A.Fraghi	A.Angeloni

**Montana S.p.A.**

Via Angelo Fumagalli 6, 20143 Milano  
P.Iva 10414270156 - Cap. Soc. 600.000,00 € Tel. +39 02 54 11 81 73  
Fax +39 02 54 12 98 90  
[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)



## INDICE

1.	PREMESSA.....	4
2.	NORMATIVA.....	5
2.1	DEFINIZIONI .....	5
2.2	CRITERI PER QUALIFICARE LE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI.....	7
2.3	DEPOSITO INTERMEDIO.....	8
2.4	TRASPORTO.....	8
2.5	DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO .....	8
2.6	TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI .....	9
2.6.1	Ambito di applicazione .....	9
2.6.2	Piano di utilizzo per cantieri di grandi dimensioni .....	9
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	11
4.	CLIMATOLOGIA ED IDROLOGIA.....	12
5.	PIANO DI UTILIZZO .....	14
5.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	14
5.2	INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	14
6.	CARATTERI GENERALI DELL'AREA VASTA.....	15
6.1	GEOMORFOLOGIA .....	15
6.2	IDROGEOLOGIA .....	15
6.3	GEOLOGIA.....	16
7.	SINTESI DESCRITTIVA DELL'OPERA.....	17
8.	PRECEDENTI ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO .....	18
8.1	USO PREGRESSO E CRONISTORIA DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SVOLTE NEL SITO DI PRODUZIONE E NEI SITI DI DESTINAZIONE ...	18
8.2	DEFINIZIONE DELLE AREE A MAGGIORE POSSIBILITÀ DI INQUINAMENTO E DEI POSSIBILI PERCORSI DI MIGRAZIONE .....	18
8.3	IDENTIFICAZIONE RISULTATI DI EVENTUALI PREGRESSE INDAGINI AMBIENTALI E RELATIVE ANALISI CHIMICO – FISICHE .....	18
9.	PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI.....	19
9.1	LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI MEDIANTE PLANIMETRIE .....	19
9.2	IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PRESENTI .....	19
9.3	DESCRIZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI NEL PRIMO SCREENING .....	19
9.4	INDICAZIONE DEI TEMPI DI DEPOSITO .....	19
10.	MOVIMENTI DI MATERIE .....	22
10.1	COMPUTI VOLUMETRICI SCAVI.....	22
11.	CAVE E DISCARICHE PRESENTI NEL TERRITORIO.....	24
12.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	28

## 1. PREMESSA

Il presente documento si configura come relazione per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi della L. 98/2013, D.P.R. 120/2017 e s.m.i., per l'ampliamento del complesso IPPC sito in località Scala Erre (SS) mediante la realizzazione di un nuovo modulo denominato Modulo 10.

Con contratto Rep 47/AMB/2019 del 13.11.2019, a seguito di espletamento di apposita gara ad evidenza pubblica, il Comune di Sassari ha affidato al raggruppamento temporaneo di professionisti: Società Montana S.p.A. (mandatario), Ing. Antonio Fraghì (mandante), Ing. Giuseppe Fraghì (mandante) e Geol. Alessandro Grosso (mandante) le attività di ingegneria relative alla "Realizzazione del modulo n.10 della discarica di Scala Erre".

Nella relazione sono state verificate le caratteristiche geologiche, litologiche, morfologiche, idrogeologiche dei terreni presenti nell'area di pertinenza del progetto definitivo.

## 2. NORMATIVA

La normativa a cui fare riferimento per il lavoro in questione è quella relativa al Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120. Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017). In tale decreto sono definiti i termini per la gestione delle terre e rocce da scavo.

Per il caso in questione si è quindi fatto riferimento a quanto indicato nell'Art. 1 – Comma 1 Lettera(a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, DPR 120/2017, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture.

### 2.1 DEFINIZIONI

Di seguito nella successiva tabella si riportano le caratteristiche dell'attività da svolgere in funzione delle definizioni previste nel D.P.R. suddetto

DEFINIZIONI D.P.R. 120/13.06.2017 E ATTIVITÀ DI PROGETTO	
Definizioni	Attività di progetto
a) «lavori»: comprendono le attività di costruzione, scavo, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di opere;	-
b) «suolo»: lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28;	-
c) «terre e rocce da scavo»: il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso;	Suolo/roccia derivante dai tratti di opera da manutenzionare.
d) «autorità competente»: l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera nel cui ambito sono generate le terre e rocce da scavo e, nel caso di opere soggette a procedimenti di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	Comune di Sassari
e) «caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo»: attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo in conformità a quanto stabilito dal presente regolamento;	Da eseguire

f) «piano di utilizzo»: il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni;	Da produrre
g) «dichiarazione di avvenuto utilizzo»: la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21;	Da produrre
h) «ambito territoriale con fondo naturale»: porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato che un valore di concentrazione di una o più sostanze nel suolo, superiore alle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sia ascrivibile a fenomeni naturali legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti;	-
i) «sito»: area o porzione di territorio geograficamente definita e perimetrata, intesa nelle sue matrici ambientali (suolo e acque sotterranee);	-
l) «sito di produzione»: il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo;	Aree da manutenzionare
m) «sito di destinazione»: il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate;	Sito di destinazione discarica autorizzata
n) «sito di deposito intermedio»: il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5;	E' previsto il deposito intermedio
o) «normale pratica industriale»: costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale;	Non è previsto il trattamento del materiale escavato
p) «proponente»: il soggetto che presenta il piano di utilizzo;	-
q) «esecutore»: il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17;	-
r) «produttore»: il soggetto la cui attività materiale produce le terre e rocce da scavo e che predispone e trasmette la dichiarazione di cui all'articolo 21;	-

s) «ciclo produttivo di destinazione»: il processo produttivo nel quale le terre e rocce da scavo sono utilizzate come sottoprodotti in sostituzione del materiale di cava;	Il prodotto è destinato alla discarica autorizzata o se idoneo riutilizzato per la costruzione dei rilevati
t) «cantiere di piccole dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	L'attività prevista non rientra nei cantieri di piccole dimensioni
u) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	L'attività prevista rientra nei cantieri di grandi dimensioni
v) «cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a VIA o AIA»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	-
z) «sito oggetto di bonifica»: sito nel quale sono state attivate le procedure di cui al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	-

## 2.2 CRITERI PER QUALIFICARE LE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI

Di seguito si riportano i criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti. Alle seguenti disposizioni ci si dovrà attenere perché sia valida la presente proposta progettuale.

In attuazione dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il presente Capo stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni e in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Il presente Capo definisce, altresì, le procedure per garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:
  1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

e soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'allegato 10. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d), le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero», pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 2, sull'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo contenenti amianto presente negli affioramenti geologici naturali, alle terre e rocce da scavo, ai fini del loro utilizzo quali sottoprodotti, si applica per il parametro amianto la Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo n. 152 del 2006, secondo quanto previsto dall'allegato 4 al presente regolamento. Il parametro amianto è escluso dall'applicazione del test di cessione.

La sussistenza delle condizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento.

### **2.3 DEPOSITO INTERMEDIO**

Nell'attività programmata nella presente relazione non è previsto l'utilizzo del deposito intermedio. I materiali in eccedenza saranno conferiti a discarica autorizzata mentre quelli da riutilizzare se idonei resteranno presso il punto di utilizzo all'interno del cantiere.

### **2.4 TRASPORTO**

Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7. Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'articolo 6 del medesimo decreto legislativo.

La documentazione di cui al comma 1 è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore siano soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

### **2.5 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO**

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21 è attestato all'autorità competente mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo.

La dichiarazione di avvenuto utilizzo, redatta ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, è resa dall'esecutore o dal produttore con la trasmissione,

anche solo in via telematica, del modulo di cui all'allegato 8 all'autorità e all'Agenzia di protezione ambientale competenti per il sito di destinazione, al comune del sito di produzione e al comune del sito di destinazione. La dichiarazione è conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore ed è resa disponibile all'autorità di controllo.

La dichiarazione di avvenuto utilizzo deve essere resa ai soggetti di cui al comma 2, entro il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'allegato 7; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, non costituisce utilizzo, ai sensi dell'articolo 4, comma 2, lettera b).

## **2.6 TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI**

Di seguito si riporta quanto previsto dalla normativa in seno ai cantieri di grandi dimensioni quali quello in cui ricade l'intervento proposto nella presente relazione.

### **2.6.1 Ambito di applicazione**

Le disposizioni del presente Capo si applicano alle terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera u), se, con riferimento ai requisiti ambientali di cui all'articolo 10, il produttore dimostra, qualora siano destinate a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione, e che le terre e rocce da scavo non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale.

Nel caso in cui, per fenomeni di origine naturale siano superate le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, i valori di fondo naturale sostituiscono le suddette concentrazioni soglia di contaminazione. A tal fine, i valori di fondo da assumere sono definiti con la procedura di cui all'articolo 11, comma 1, e, in tal caso, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti è possibile nel rispetto delle condizioni indicate nell'articolo 11, comma 2

Qualora il sito di produzione delle terre e rocce da scavo ricada in un sito oggetto di bonifica, su richiesta e con oneri a carico del produttore, i requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 4, sono validati dall'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, secondo la procedura definita nell'articolo 12. L'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, entro sessanta giorni dalla data della richiesta, comunica al produttore se per le terre e rocce da scavo i parametri e i composti pertinenti al procedimento di bonifica non superano le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della sopra indicata Tabella 1, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e di destinazione, affinché siano indicati nella dichiarazione di cui all'articolo 21

### **2.6.2 Piano di utilizzo per cantieri di grandi dimensioni**

Nel progetto definitivo da assoggettare a Valutazione di impatto ambientale dovrà essere inserito il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo redatto in conformità ai dettami dell'art. 9. Nel piano di utilizzo il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso in cui

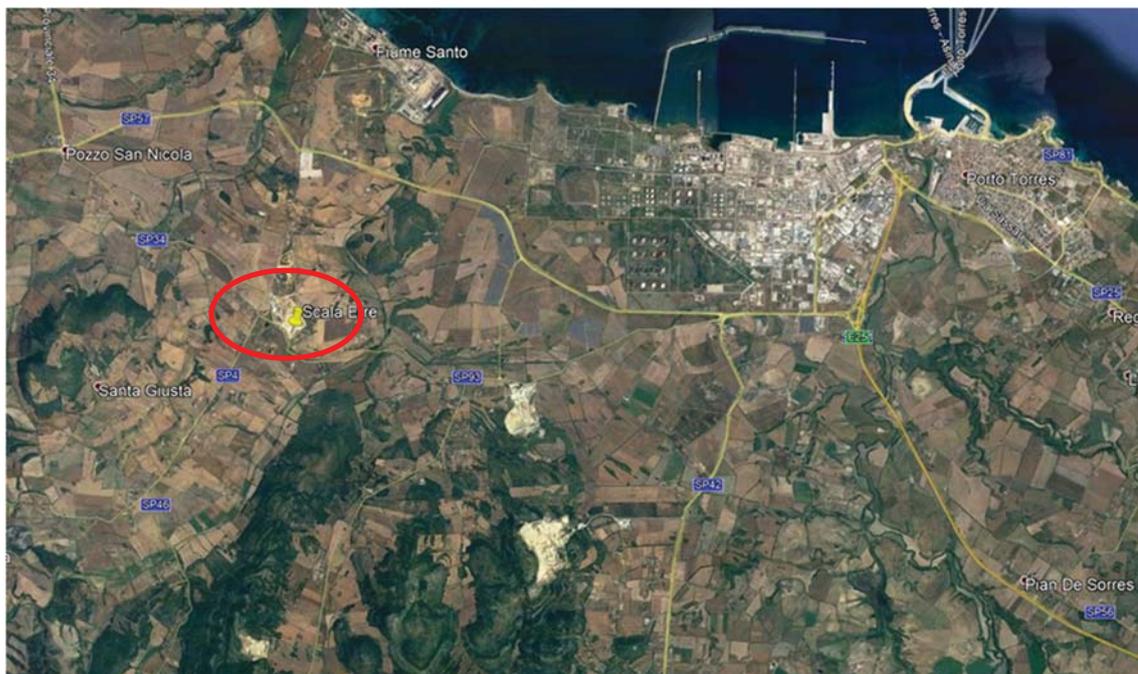
l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.

Allo scadere del termine di utilizzo viene meno la qualifica di sottoprodotto delle terre e rocce da scavo con conseguente obbligo di gestire le stesse come rifiuti ai sensi della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'articolo 4, indicati nel piano di utilizzo, il proponente aggiorna il piano di utilizzo e lo trasmette, anche solo in via telematica, ai soggetti interessati corredato di idonea documentazione anche di natura tecnica, recante le motivazioni a sostegno delle modifiche apportate. Costituiscono modifiche sostanziali l'aumento del volume di banco in misura superiore al 20% delle rocce e terre da scavo oggetto del piano, la variazione del sito di destinazione o il diverso utilizzo delle terre e rocce da scavo, la modifica delle tecnologie di scavo. Gli effetti delle modifiche sostanziali del piano di utilizzo sulla procedura di VIA sono definiti dalle disposizioni del Titolo III, della parte II, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152

### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in esame ricade all'interno della regione storica della Nurra, nel territorio comunale di Sassari (SS). L'area come visibile nella Figura 3.1 è ubicata nella località denominata Scala Erre a circa 10 km a sud-ovest dell'abitato di Porto Torres.



*Figura 3.1: Localizzazione del sito.*

## 4. CLIMATOLOGIA ED IDROLOGIA

Di seguito vengono forniti brevi cenni sugli aspetti climatici ed idrologici estratti dal sito di ARPAS <http://www.sar.sardegna.it>. I dati riportano ventosità, temperature massime e minime, e piovosità.

Nella tabella seguente è riportata la direzione di provenienza del vento massimo sulla base delle percentuali sul totale dei dati disponibili, nella prima figura sono individuati i punti di rilevamento.

Nell'area interessata i venti predominanti riferiti alle stazioni di Alghero e Asinara sono provenienti da Ovest e da Nord-Ovest.

Per quanto riguarda le temperature medie annuali nell'area interessata dal progetto si riscontrano massime nella fascia 20°-22° e minime nella fascia 10°-12°.

La media delle precipitazioni annue è compresa nella fascia tra 600 e 700 mm.

La documentazione è stata estratta dal volume relativo all'analisi delle condizioni climatiche per l'annata agraria 2017-2018 di ARPA Sardegna, gli aspetti climatici non si discostano dalla media dei dati pluriennali.

Tabella 4.1: Direzione di provenienza del vento massimo

DIREZIONE DI PROVENIENZA DEL VENTO MASSIMO (PERCENTUALI SUL TOTALE DEI DATI DISPONIBILI)										
Stazione	Nord	Nord- Est	Est	Sud- Est	Sud	Sud- Ovest	Ovest	Nord- Ovest	direzione variabile	
Capo Frasca (Arbus)	10.41		9.62	15.94	2.00	9.72	19.83	28.26	0.26	
Decimomannu	10.94	2.10	2.78	23.17	14.71	3.62	9.10	32.97	0.62	
Elmas	14.68	0.84	4.35	17.68	20.85	2.36	11.98	27.11	0.15	
Spalmatoreddu (Carloforte)	15.02	3.83	6.42	10.62	8.98	6.68	10.31	38.14	0.00	
Fonni	6.79	6.60	7.94	6.58	5.40	16.00	33.60	16.41	0.67	
Capo Bellavista (Arbatax)	8.34	15.07	10.94	7.98	15.45	5.23	15.70	21.19	0.10	
Perdasdefogu	2.05	6.28	22.53	11.63	1.20	10.13	39.10	6.44	0.63	
Guardiavecchia (La Maddalena)	4.41	10.53	15.95	5.51	0.72	6.64	51.07	4.99	0.19	
Asinara	3.07	3.02	22.68	4.29	3.77	9.16	40.84	13.03	0.13	
Alghero	6.85	11.57	4.24	0.73	16.65	12.05	27.76	19.97	0.19	

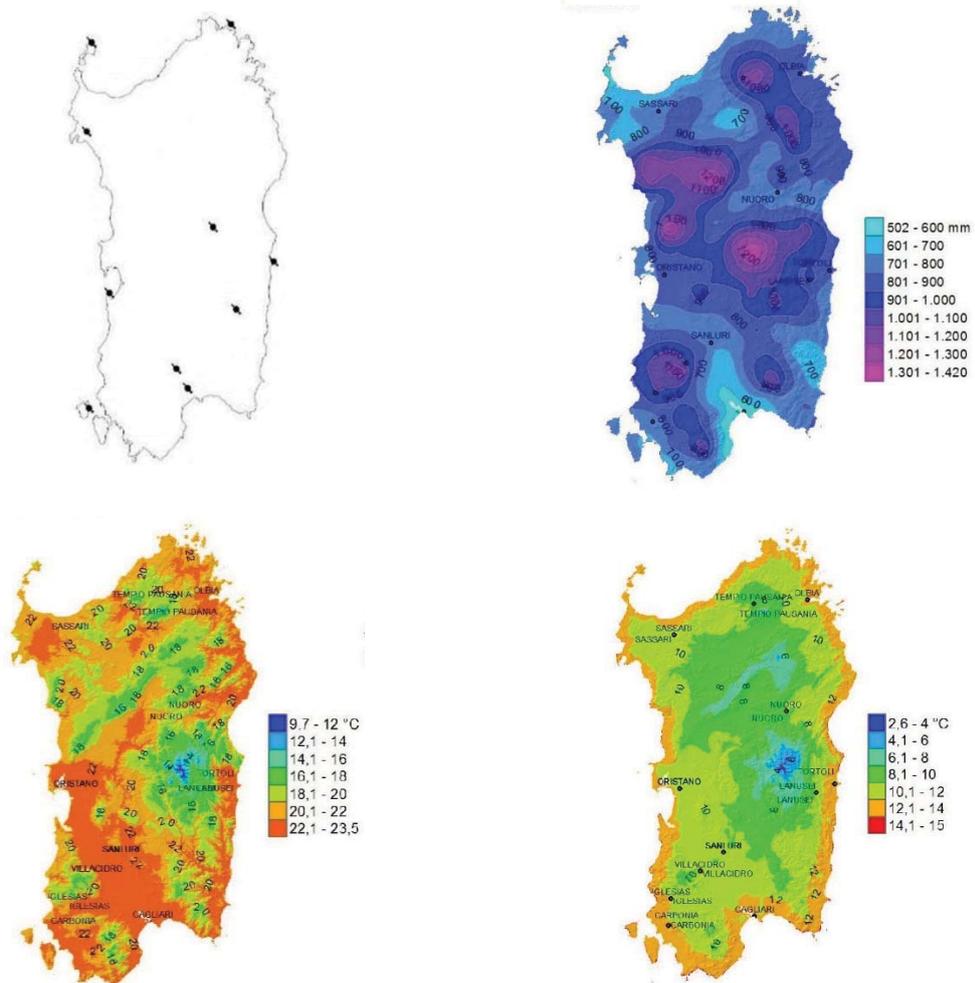


Figura 4.1: Punti di rilevamento della ventosità, media della piovosità, temperature massime e minime

## 5. PIANO DI UTILIZZO

Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5, è trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui l'opera sia oggetto di una procedura di valutazione di impatto ambientale o di autorizzazione integrata ambientale ai sensi della normativa vigente, la trasmissione del piano di utilizzo avviene prima della conclusione del procedimento. Il piano di utilizzo dei materiali prevede l'asportazione del materiale di risulta dei lavori dal sito di produzione ed il suo trasporto con mezzo articolato ai siti di destinazione ove possibile. Il materiale prodotto sarà riutilizzato se possibile per il ripristino delle zone su cui intervenire. Come previsto anche dalla normativa vigente l'utilizzazione delle materie da parte del produttore o di terzi deve essere sempre indicato. Nel presente piano saranno definiti in dettaglio i seguenti punti:

- Ubicazione del sito di produzione del materiale da scavo, con indicazione dei volumi interessati;
- Ubicazione del sito di destinazione del materiale proveniente dagli scavi con indicazione dei volumi interessati;
- Saranno indicate le modalità di esecuzione della caratterizzazione ambientale dei materiali provenienti da scavo.
- Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto del materiale scavato tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, siti di utilizzo) ed indicazione delle modalità di trasporto previste.
- Saranno infine indicate le modalità di prelievo e di messa a dimora dei materiali.

Nello specifico saranno affrontate le seguenti tematiche:

- I risultati dell'indagine conoscitiva dell'area d'intervento (fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche, ecc.) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche naturali del sito stesso che possano comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
- Le modalità di campionamento, preparazione dei campioni ed analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale dei materiali da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare;
- Indicazione della necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e dei relativi criteri generali da eseguirsi.

### 5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Come anticipato il "sito di produzione" ricade all'interno del Comune di Sassari. Una più dettagliata descrizione dell'intervento è contenuta negli elaborati progettuali nei quali alla Tavola 2 è indicata l'esatta ubicazione dell'intervento.

### 5.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area di intervento ricade in zona extra-urbana del Comune di Sassari individuata nel Piano Urbanistico comunale come zona G.4.1.1 (infrastrutture legate ai cicli ecologici, discariche RSU) nella quale la destinazione d'uso programmata è compatibile con l'intervento in progetto.

## 6. CARATTERI GENERALI DELL'AREA VASTA

### 6.1 GEOMORFOLOGIA

Le aree su cui verranno realizzate le opere ricadono nel territorio dell'alta Nurra, in una zona pianeggiante che degrada verso il mare. L'area è caratterizzata da depositi alluvionali, depositi argillosi e calcari dolomitici.

### 6.2 IDROGEOLOGIA

Le unità idrogeologiche dell'area sono state oggetto di specifico studio (Ghiglieri et al. 2009) nel quale sono state individuate le unità litostratigrafiche cui corrispondono altrettante unità idrogeologiche che si sviluppano nel seguente modo.

Unità idrogeologica del Paleozoico

Nel complesso l'infiltrazione deve ritenersi molto modesta ed i flussi ospitati sono per lo più sub-superficiali. La direzione del deflusso è strettamente controllata dall'assetto strutturale del sistema varisco, che con la sua immersione assiale verso est, contribuisce ad alimentare lateralmente le unità clastiche e carbonatiche delle coperture. È possibile che esista una falda libera all'interno del basamento, dove la fratturazione e la scistosità spaziata possono consentire la presenza di un livello saturo o un modesto immagazzinamento. Questa falda si spinge, con ogni probabilità, ad alimentare lateralmente il "tegumento" costituito da arenarie e conglomerati permo-triassici ma anche il Trias carbonatico ed evaporitico. Una falda superficiale affiora tra Punta dei Visti e Monte Santa Giusta messa in vista da uno scavo effettuato per scopi agricoli e mai utilizzato per via dell'elevato contenuto salino dell'acqua (vedi oltre).

Unità idrogeologica del "tegumento"

Le unità clastiche permo-triassiche interposte tra il basamento metamorfico e le successioni carbonatiche–evaporitiche del Mesozoico rivestono, in quest'area, modesta importanza. Come precedentemente visto, si tratta di sedimenti clastici, spesso ben diagenizzati con cemento siliceo e/o ematitico goethitico. Nella parte basale è spesso presente un orizzonte in facies autuniana, potente una decina di metri, costituito da siltiti nere mai osservate in affioramento nell'area di studio. Lo spessore di queste formazioni continentali è modesto (20 metri circa di esposizione a Santa Giusta).

Unità idrogeologica del Mesozoico

Questa unità andrebbe suddivisa in due subunità: quella del Trias carbonatico-evaporitico e quella del Giurassico, essenzialmente carbonatica. La prima unità è quella che presenta le geometrie più irregolari, per effetto della tettonica eiettiva cui è soggetta, a causa della presenza di orizzonti evaporitici, uno dei quali (Keuper) può raggiungere spessori importanti. Spesso il Trias carbonatico-evaporitico, il cui spessore complessivo è stato valutato in 50-100 metri (Maxia et al., 1965), si riduce ad una fascia cataclastica, spesso una ventina di metri in cui si laminano sia gli elementi carbonatici che quelli evaporitici e terrigeni, interposta tra il basamento metamorfico e la potente copertura giurassica (Monti di Bidda e Monte Zirra). In generale, questa successione è quella più ricca di evaporiti, prevalentemente gessi. Il sistema giurassico affiora in porzioni marginali dell'area di studio ma può rivestire una certa importanza nella circolazione sotterranea, in quanto, con le sue grandi portate, può contribuire ad alimentare lateralmente gli acquiferi del Trias e del Cenozoico superiore.

L'acquifero del Messiniano

Questi depositi sono i più importanti perché in essi sono state realizzate le discariche di RSU tramite il riutilizzo di cave di argilla. Sono distinguibili dai depositi di conoide più recenti per il colore variabile dal giallo ocra al rosso vinaccia e per l'alternanza di potenti orizzonti argillosi intercalati a livelli conglomeratici, spesso canalizzati (Pascucci et al., 2004); entrambi sono comunque alimentati dallo

smantellamento del basamento metamorfico. Gli orizzonti conglomeratici canalizzati potrebbero ospitare falde sospese di modesta portata. Il rilevamento geologico ha evidenziato come la successione alluvionale ricca di argille sia variamente incisa, a partire da una paleosuperficie situata tra 60 e 50 metri s.l.m. con dislivelli tra le zone più basse e quelle più elevate di circa 20 metri, che quindi è lo spessore massimo esposto della successione. Le cave di Scala Erre, e le discariche di RSU (foto 4.2), sono impostate in questa paleosuperficie, a partire dalla quale si approfondiscono per non più di una ventina di metri. Verso il limite sud-orientale dell'area l'incisione del Rio Santa Ausanna (Rio D'Astimini) ha scavato una valle asimmetrica con il versante sud-orientale costituito da calcari del Giurassico o del Trias e il versante nord-occidentale costituito dalle alluvioni messiniane. Questa incisione rappresenta il limite sud-orientale di queste alluvioni il cui spessore dovrebbe diminuire rapidamente verso il versante in cui affiorano i calcari.

### 6.3 GEOLOGIA

Nello specifico le formazioni affioranti nell'area sono le seguenti.

Depositi alluvionali:

Si tratta di sedimenti fini e ghiaie, con strutture che presentano stratificazione piano parallela; lo spessore è variabile, in genere si aggira intorno a 3-5 m e risalgono all'Olocene;

Formazione di Fiume Santo:

Costituita da argille arrossate con livelli e lenti di conglomerati a ciottoli di basamento paleozoico, vulcaniti e calcari mesozoici; vengono ricondotte ad un ambiente fluviale e risalgono al Tortoniano – Messiniano.

Keuper:

La successione consiste di calcari dolomitici e dolomie laminate, marne dolomitiche e dolomie brecciate. Gli spessori della formazione si aggirano intorno ai 40 – 50 m e risale al Triassico medio-superiore; l'ambiente di sedimentazione è riconducibile a condizioni di laguna peritidale in ambiente caldo e arido.

## 7. SINTESI DESCRITTIVA DELL'OPERA

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo modulo, denominato modulo 10, destinato all'abbancamento dei rifiuti nell'area sud della discarica esistente in adiacenza al modulo 4 (ultimo in ordine di tempo realizzato).

Le opere prevedono scavi e rilevati per la modellazione del terreno nella configurazione prevista per il modulo, installazione sul fondo e sulle pareti laterali del sistema barriera costituito da strato di argilla e manto impermeabile, reti infrastrutturali per la raccolta di biogas e percolato.

A corredo viene modificato il tracciato della pista di servizio presente sul bordo sud dell'impianto per permettere una corretta realizzazione del nuovo modulo.

Completano l'intervento le opere di raccordo alle reti infrastrutturali e la pista di accesso al nuovo modulo.

Per ragioni gestionali la coltivazione del modulo verrà realizzata in due fasi in modo da ridurre nella prima fase di gestione la superficie interessata dall'abbancamento dei rifiuti e di conseguenza ridurre la produzione di percolato.

## **8. PRECEDENTI ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO**

### **8.1 USO PREGRESSO E CRONISTORIA DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SVOLTE NEL SITO DI PRODUZIONE E NEI SITI DI DESTINAZIONE**

Il sito originariamente venne utilizzato come cava per l'estrazione di argilla al servizio di una fabbrica di produzione di laterizi.

Successivamente tutta l'area nella quale insiste il complesso IPPC della discarica controllata di rifiuti non pericolosi è stata acquisita dal Comune di Sassari che ha realizzato l'impianto di discarica e le sezioni di pretrattamento rifiuti e compostaggio. Dall'area nella quale deve essere realizzato il modulo 10 non durante la coltivazione dei precedenti moduli di discarica sono stati estratti materiali destinati alla realizzazione del sistema barriera ed al ricoprimento provvisorio dei rifiuti durante la coltivazione.

### **8.2 DEFINIZIONE DELLE AREE A MAGGIORE POSSIBILITÀ DI INQUINAMENTO E DEI POSSIBILI PERCORSI DI MIGRAZIONE**

Gli interventi in progetto sono tali da non determinare la creazione di aree con possibilità di inquinamento e non generano direttamente possibili percorsi di migrazione degli inquinanti. Eventuali potenziali percorsi di migrazione saranno invece generati dalla coltivazione del modulo di discarica che per altro sarà realizzato nel rispetto del D.lgs. 36/2003 in materia di presidi ambientali.

### **8.3 IDENTIFICAZIONE RISULTATI DI EVENTUALI PREGRESSE INDAGINI AMBIENTALI E RELATIVE ANALISI CHIMICO – FISICHE**

L'area interessata dall'intervento ricade all'interno del complesso IPPC della Discarica controllata di Scala Erre. Nei protocolli di gestione della discarica sono previste indagini periodiche sulle matrici ambientali aria, acqua e suolo che vengono effettuate dal gestore della discarica.

Nello specifico, poiché l'area interessata dalla realizzazione del modulo 10 non è interessata dalle attività di coltivazione della discarica, non sono state effettuate indagini specifiche sul suolo, sono presenti invece pozzi spia perimetrali sui quali vengono effettuati i controlli periodici previsti dal piano di gestione del complesso.

## **9. PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI**

### **9.1 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI MEDIANTE PLANIMETRIE**

L'area in cui si sviluppa l'opera è inserita completamente in zone extraurbane così come evidenziato nelle tavole progettuali. Nell'area d'indagine non sono presenti precedenti attività. Attualmente il rilievo geologico è stato effettuato con l'ausilio di indagini dirette quali prove in situ e sopralluoghi. Al momento in cui si procederà allo smantellamento delle zone interessate dagli interventi per la successiva fase di realizzazione del modulo di scarica, si procederà al prelievo dei campioni per la caratterizzazione ambientale secondo quello previsto dalla normativa.

Per lo specifico caso in base a quanto prescritto dall'allegato 2 del DPR 120/2017 si prevedono 12 punti di campionamento nei quali verranno prelevati i tre campioni previsti dall'allegato.

La distribuzione dei punti di campionamento viene indicata nella planimetria seguente.

Trattandosi di un'opera pressoché puntuale, la caratterizzazione ambientale dovrà prevedere una campionatura del terreno con l'ubicazione di un pozzetto rappresentativo ogni zona di intervento. Nel pozzetto saranno prelevate le tre aliquote previste per legge pari ad una rappresentativa dello strato superficiale, una rappresentativa dello strato intermedio ed una rappresentativa dello strato profondo o di fine scavo ove possibile. Tutte le fasi operative e di campionatura saranno descritte e catalogate secondo quanto previsto dalle normative.

Le componenti chimiche da ricercare nell'ambito della caratterizzazione ambientale, saranno indicativamente le seguenti: Pb, Hg, Cu, Zn, Co, Cd, Ni, As, Cr tot, Cr VI, Idrocarburi C>12 e sarà quindi ricercata anche la presenza eventuale di amianto. Per quanto riguarda i limiti di legge a cui si farà riferimento salvo diversa indicazione degli organi di controllo quali ARPAS ecc. saranno quelli contenuti nel decreto legislativo D.M. 161/2012 e quelli del D.L. 152/2006 relativamente le CSC contenute nella tabella 1 nelle rispettive colonne A e B dell'allegato 5 parte IV eventuali superamenti dei limiti saranno approfonditi attraverso ulteriori indagini. Nella tabella seguente, sono riportati i dati principali relativamente il sito di produzione. Mentre per quanto riguarda il materiale in eccedenza esso sarà inviato a scarica autorizzata presente in zona o, se ritenuto idoneo per la formazione del rilevato, sarà riutilizzato nel sito stesso. Il trasporto avverrà con mezzo d'opera o con camion e il carico sarà eseguito tramite l'utilizzo di escavatore cingolato a benna rovescia o con pala gommata idonea e sarà effettuato su strada. La messa a dimora del materiale riutilizzabile, invece sarà effettuata con l'ausilio di pale gommate o escavatori cingolati o gommati.

### **9.2 IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PRESENTI**

Come precedentemente indicato le analisi sui materiali, saranno effettuate nel momento in cui inizieranno i lavori di scavo, secondo quanto previsto dalla normativa vigente le terre e le rocce oggetto di riutilizzo non dovranno presentare salvo diversa prescrizione degli enti di controllo, valori che superano quelli della Tabella 1, Colonne A e B, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### **9.3 DESCRIZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI NEL PRIMO SCREENING**

Allo stato attuale non è stato effettuato nessun primo screening.

### **9.4 INDICAZIONE DEI TEMPI DI DEPOSITO**

Per quanto riguarda i tempi di prelievo, di trasporto e di messa a dimora delle terre e rocce da scavo prodotte, si rimanda al cronoprogramma delle attività allegato al progetto. In linea indicativa è ipotizzabile l'impiego di mezzi di trasporto aventi capacità di carico pari a 12-14 m<sup>3</sup>. Il numero dei viaggi e dei giorni di lavorazione potrebbe variare in funzione dei lavori di sbancamento. Per il carico

dei mezzi di trasporto sarà impiegato un escavatore cingolato a benna rovescia o una pala gommata di adeguata potenza. Per la stesa del materiale all'interno dello scavo che insiste nell'area di destinazione saranno utilizzati o un escavatore cingolato o una pala gommata o un mezzo idoneo.

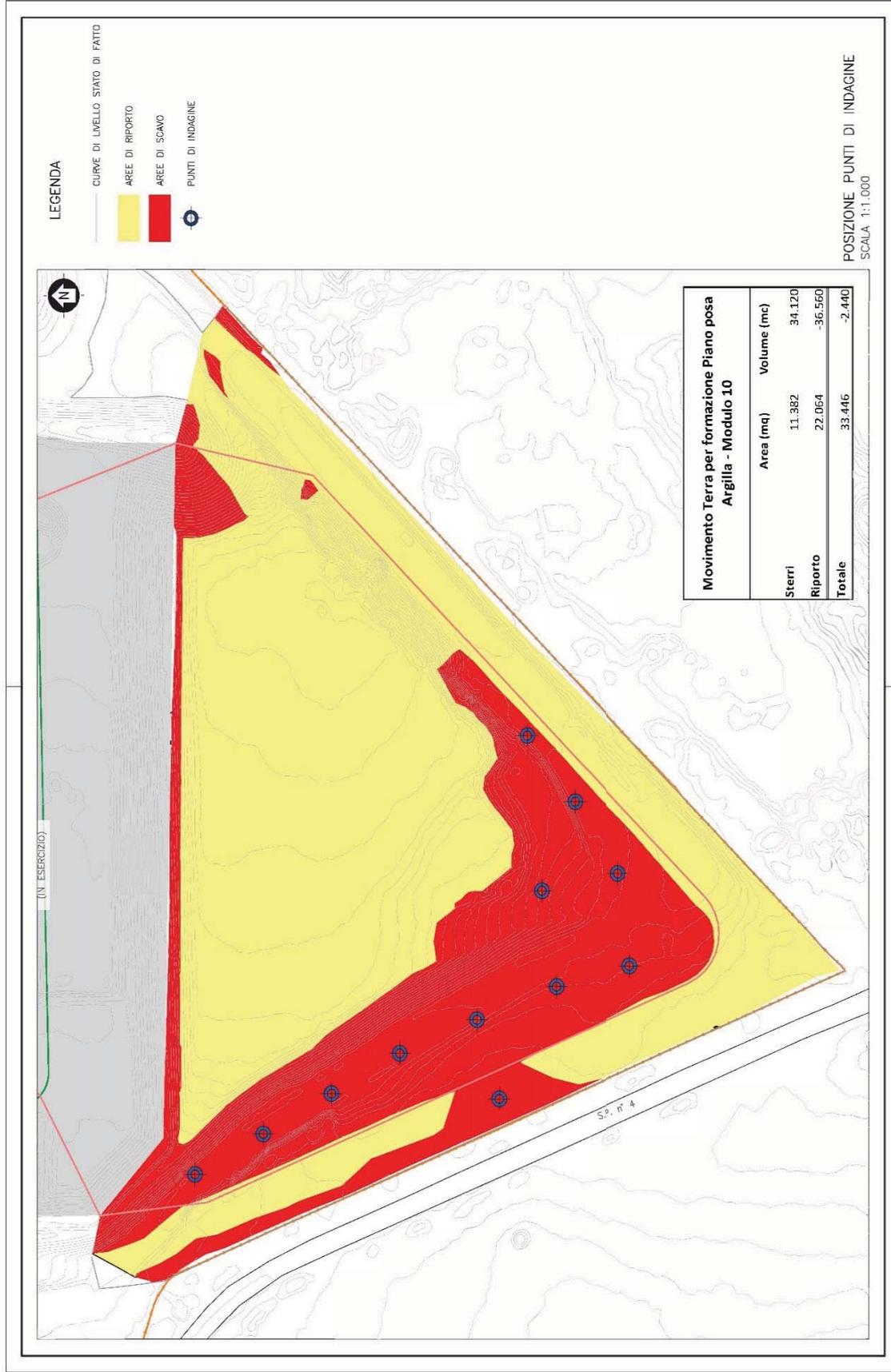


Figura 9.1 Planimetria con indicazione punti di campionamento

## 10.MOVIMENTI DI MATERIE

Negli elaborati progettuali sono indicati i volumi di scavo e di riporto che vengono per semplicità riportati nella tabella seguente.

Gli scavi andranno effettuati presumibilmente con escavatore cingolato di adeguata potenza dotato di benna rovescia o attraverso l'ausilio per il carico del materiale di mezzi meccanici quale pala gommata ecc. Per quanto concerne i materiali intercettati dagli scavi essi saranno costituiti in maniera marginale dai litotipi litoidi mentre in maniera più marcata saranno costituiti da quelli appartenenti ai depositi alluvionali e dai materiali derivanti dalle modifiche dovute agli interventi precedenti. Il litotipo prevalente è quello costituito da materiale sciolto, di cui è presumibile al momento stimarne una quantità da pari ad un 90-95%, dato il tipo di intervento da realizzare. I materiali prima di essere riutilizzati o conferiti alla discarica autorizzata dovranno essere caratterizzati con adeguate indagini. I materiali classificati come idonei per il riutilizzo, che durante le fasi di scavo non saranno utilizzati perché in eccedenza, saranno conferiti ad un sito di stoccaggio provvisorio o nei punti di utilizzo. I materiali precedentemente descritti, in via indicativa, salvo caratterizzazione geomeccanica, saranno riutilizzati per la ricostruzione dei rilevati. Le attività relative gli scavi avranno durata pari a quella della realizzazione dell'opera. I tempi di realizzazione dell'opera e di conseguenza, quelli del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, sono indicati a parte. I siti di destinazione sono quelli autorizzati presenti nella zona in cui saranno effettuate le opere.

### 10.1 COMPUTI VOLUMETRICI SCAVI

Le attività di scavo previste sono relative alla modellazione dell'area per la realizzazione dello strato barriera sul fondo e sulle pareti del modulo di discarica. Modeste quantità di scavo e di rilevato sono relative ai collegamenti delle reti raccolta biogas e percolato per il collegamento alle infrastrutture esistenti. Ulteriore materiale verrà movimentato per lo spostamento della strada esistente per l'allargamento dell'area a disposizione per la realizzazione del nuovo modulo di discarica.

La quantità dei materiali di scavo sono riportate nella seguente tabella

SCAVI E DEMOLIZIONI	U.M.	QUANTITÀ
Scavi di sbancamento	m <sup>3</sup>	34.120,00
Scavi in sezione obbligata	m <sup>3</sup>	915,50
Totale	m <sup>3</sup>	35.035,50

I materiali provenienti dagli scavi che potranno essere riutilizzati all'interno del cantiere sono i seguenti:

RINTERRI E RILEVATI	U.M.	QUANTITÀ
Trasporto in ambito di cantiere e rinterro per formazione piano posa	m <sup>3</sup>	38.560,00
Rinterro scavi	m <sup>3</sup>	915,50
Totale	m <sup>3</sup>	39.475,50

I materiali che non verranno riutilizzati e dovranno essere avviati ad un centro di riciclaggio sono i seguenti:

BILANCIO PRODUZIONE DI RIFIUTI	U.M.	QUANTITÀ
Materiale proveniente da scavi	m <sup>3</sup>	35.035,50
Materiale proveniente da demolizioni	m <sup>3</sup>	0,00
Materiale proveniente da scavi riutilizzato in cantiere	m <sup>3</sup>	35.035,50
Totale materiale da inviare in discarica o centri di riciclaggio	m <sup>3</sup>	0,00

I materiali, considerati in banco, saranno oggetto di accurate indagini ai fini del riutilizzo o della caratterizzazione per eventuale conferimento a discarica.

I materiali eccedenti per la formazione del piano di posa e per la realizzazione del sistema barriera sono i seguenti:

RINTERRI E RILEVATI	U.M.	QUANTITÀ
Trasporto da cava esterna e rinterro per formazione piano posa	m <sup>3</sup>	4.440,00
Argilla per formazione strato barriera	m <sup>3</sup>	43.003,50
Totale	m <sup>3</sup>	47.443,50

## 11.CAVE E DISCARICHE PRESENTI NEL TERRITORIO

Sono state individuate le cave in esercizio nella provincia di Sassari (Catasto regionale dei giacimenti di cava- Elenco delle cave in esercizio - ATTIVE). Le suddette cave si trovano nel raggio di circa 60 km dalla discarica Scala Erre, oggetto della presente Relazione.

Di seguito uno stralcio del quadro d'unione delle cave, elencate nella Tabella 11.1 successiva.

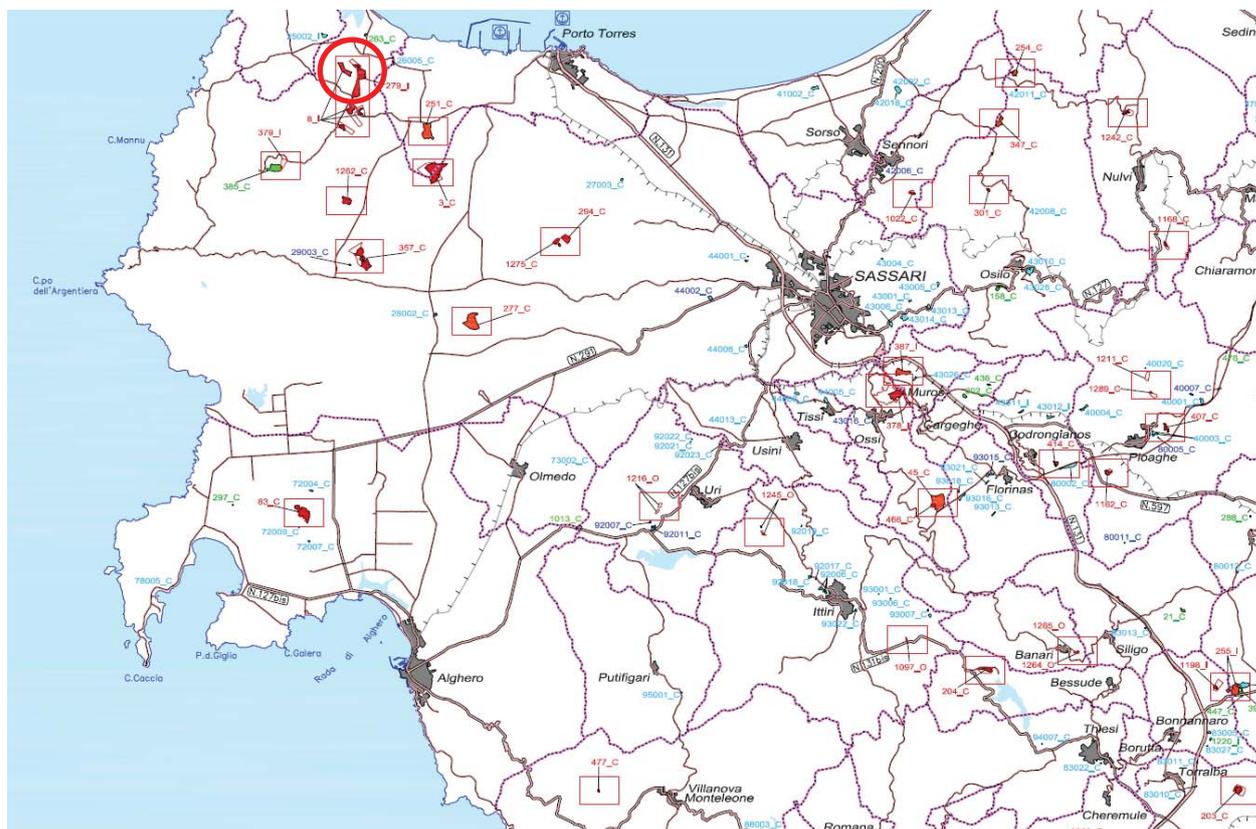


Figura 11.1: Stralcio quadro d'unione delle cave presenti nella provincia di Sassari.

I materiali provenienti da queste cave sono prevalentemente calcare, basalto, trachite e argille.

Poiché le opere prevedono scavi e rilevati per la modellazione del terreno nella configurazione prevista per il modulo, verranno utilizzati le terre da scavo, ma qualora non dovessero risultare sufficienti, verranno utilizzati i materiali delle cave circostanti, individuate nella Tabella 11.1 i materiali di scavo provenienti dalla discarica Scala Erre e considerati rifiuto verranno smaltiti in una delle discariche limitrofe elencate in Tabella 11.2.

**Progetto definitivo – Modulo 10 Scala Erre**

Gestione materie - Piano preliminare di utilizzo delle materie



COMUNE DI SASSARI

Tabella 11.1: Elenco principali cave attive provincia di Sassari

**ELENCO PRINCIPALI CAVE ATTIVE PROVINCIA DI SASSARI**

COMUNE	LABEL	DENOM. CAVA	SITUAZIONE AMMINISTR.	ANNO INIZIO ATTIVITA'	DATA AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	PRODOTTO COMMERCIALE	MATER.	PRODUZ. (2004)	RISERVE IN ANNI	TITOLARE
Porto Torres	251_C	Monte Rosè	Istruttoria	1992			Inerti per conglomerati	Calcare	268,759	20	Industriale Monte Rosè Spa
Sassari	379_J	Canaglia Est	Istruttoria	1989			Granulati per leganti	Scisto filladico	0	20	Italcementi Spa
Sassari	3_C	Monte Alvaro	Autorizzata	ante_1989	27-mag-98	26-mag-08	Inerti per conglomerati	Calcare	634,333	80	Grandi Estrazioni da cave e trasporti Srl
Sassari	357_C	La Corte	Autorizzata	1982	13-feb-02	12-feb-12	Inerti per conglomerati	Calcare	71,15	25	Calcestruzzi Spa
Sassari	294_C	Abba Meiga	Autorizzata	1987	21-feb-97	20-feb-07	Inerti per conglomerati	Calcare	77,071	5	Unicalcestruzzi Spa
Bessude	204_C	Su Pedrosu	Autorizzata	1989	22-feb-01	21-feb-11	Inerti per conglomerati	Basalto	102,727	10	Moviter Srl
Padria	268_C	Montiu Maccarrones	Autorizzata	1972	20-feb-02	19-feb-12	Inerti per conglomerati	Basalto	100,346	20	Geom. Giuseppe Angius Costruzioni Srl
Sassari	1262_C	La Camusina	Autorizzata		11-giu-02	20-lug-19	Inerti per conglomerati	Calcare	265,476		So.Ge.Cav. Srl
Alghero	83_C	Monte Doglia	Autorizzata	1971	18-giu-98	17-giu-08	Inerti per conglomerati	Calcare	150,162	10	CA.MA.C. Srl
Uri	1216_O	Monte Ozzastru	Autorizzata		37361	41013	Trachite di Uri	Trachite		20	Stone Master di El Meligi Nabil

**Progetto definitivo – Modulo 10 Scala Erre**  
 Gestione materie - Piano preliminare di utilizzo delle materie



Ossi	378_I	Su Padru	Autorizzata	1960	3-set-01	2-set-13	Granulati per leganti	Calcare	30,621	20	Italcementi Spa
Ittiri	1245_O	Sa Signora	Autorizzata		20-nov-03	41597	Trachite di Ittiri	Trachite	288		Trachite Artigiana di Sandra Corrias & C. Snc
Sassari	8_I	Pian di Trobas	Autorizzata	1956	36629	40280	Materiale per laterizi	Argilla marnosa	68,566		Sarda Laterizi Spa
Ploaghe	1162_C	Murineddu	Autorizzata	2000	36549	41609	Inerti per conglomerati	Sabbia silicea	18,501		S.C.S. Srl

*Tabella 11.2: Elenco principali discariche attive provincia di Sassari*

EELNCO DISCARICHE INERTI		
DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	DISTANZA DALLA DISCARICA SCALA ERRE
Gio.Ma. S.r.l. - Raccolta e Stoccaggio Materiali Inerti	km 5, 5, Loc. La Landrigga, Sassari, SS 07100, 07100 Sassari SS	29,5 KM
ECOLOGICA R2 srl	Strada Statale 127, 42, 07100 Sassari SS	37,7 km
ECO RDT s.r.l. Impianto Recupero Rifiuti Inerti	07030 Chiaramonti SS	64,3 km
Eco Torres. srl	Località Scala Erre, Sassari	
Tieffe s.r.l.	Zona industriale Tempio Pausania	91,7 km

## 12. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati analitici dovranno mostrare che all'interno dell'area d'indagine, non vi siano valori tali che superino le CSC. In tal caso se la caratterizzazione fisica del materiale fosse ritenuta idonea gli stessi potranno essere riutilizzati in loco. Se le analisi chimiche mettessero in evidenza valori superiori alle CSC il materiale sarà destinato a discarica autorizzata.

La caratterizzazione prevista sarà effettuata nel momento in cui si inizieranno gli scavi. L'intervento come previsto in precedenza consta dei quantitativi di terre e rocce che saranno definiti puntualmente nella successiva fase di progettazione esecutiva. Allo stato attuale potrebbe essere necessario, per la parte delle terre e rocce da scavo, acquisire i pareri degli enti competenti e sulla base di quanto previsto dalla normativa e dal presente piano, integrare lo stesso piano con altre indagini.