

COMUNE DI SASSARI

PROVINCIA DI SASSARI



Discarica rifiuti speciali non pericolosi Loc. Scala Erre Comune di Sassari Realizzazione Lotto 3 di ampliamento **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

21.SIA.03 Sintesi non tecnica

Data: 03/2022

Rev. 0

Il Coordinatore:
Domus s.r.l.



Il Committente:
S.I.Ge.D s.r.l.
Sassari

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 2 / 34	Rev. 00

Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	SINTESI DEGLI ELEMENTI CARATTERISTICI DEL TERZO LOTTO DELLA DISCARICA SIGED SRL	5
3	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	6
4	APPROFONDIMENTI SULLA LOCALIZZAZIONE DEL SITO DI SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI.....	7
5	FINALITÀ E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	8
6	QUADRO PROGRAMMATICO.....	9
6.1	IL PANORAMA REGIONALE RELATIVO ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI	9
6.2	VINCOLI ESISTENTI INDOTTI DA PIANI LOCALI	10
6.2.1	<i>Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Sassari</i>	<i>11</i>
6.2.2	<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....</i>	<i>11</i>
6.2.3	<i>VALUTAZIONE COERENZA PROGETTO CON PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI ED AMBIENTALI</i>	<i>13</i>
7	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	14
7.1	LOCALIZZAZIONE DEL SITO	14
7.2	IMPIANTO ESISTENTE	14
7.3	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'OPERA DI PROGETTO	15
7.4	PREVISIONE DELLE QUANTITÀ DI RIFIUTI SMALTIBILI NELLA DISCARICA A MEDIO TERMINE	15
7.5	FASI OPERATIVE.....	16
7.5.1	<i>Fasi operative nella fase di allestimento.....</i>	<i>16</i>
7.5.2	<i>Fasi operative gestionali</i>	<i>18</i>
7.6	IMPIANTO DI CAPTAZIONE E GESTIONE DEL BIOGAS	19
7.7	FASI OPERATIVE PER IL RIPRISTINO FINALE	19
7.7.1	<i>Verifica della copertura finale.....</i>	<i>20</i>
7.7.2	<i>Durata del periodo di post-chiusura</i>	<i>20</i>
8	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	21
9	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	24
9.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE.....	24
9.2	IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI	24

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 3 / 34	Rev. 00

9.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA	25
9.4	AMBIENTE IDRICO	26
9.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	27
9.6	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	28
9.7	IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI	29
9.8	SALUTE PUBBLICA.....	29
9.9	RUMORE E VIBRAZIONI	31
9.10	RADIAZIONI IONIZZANTI	31
9.11	PAESAGGIO E TESSUTO STORICO.....	31
10	INTERVENTI DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE	32

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Ciente Ref:	Pag. 4 / 34	Rev. 00

1 PREMESSA

A seguito del recepimento della Direttiva VIA 2014/52/UE e in attuazione di quanto previsto dal comma 4 dall'art. 25 del D.Lgs. 104/2017 la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM con nota DVA_8843 del 05/04/2019 ha incaricato SNPA, attraverso ISPRA, di predisporre la norma tecnica. "Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA)".

Lo studio deve restituire i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto, come integrato dalle norme tecniche 2019, e sulla base del parere espresso dall'Autorità competente a seguito della fase di consultazione prevista dall'art. 21 del medesimo, qualora attivata.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. è articolato secondo il seguente schema:

- Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze
- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base)
- Analisi della compatibilità dell'opera
- Mitigazioni e compensazioni ambientali
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica (SNT) che, predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Il presente report sintetizza lo studio di impatto ambientale tenendo conto delle indicazioni relative alle le "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del SIA (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)" Rev.1 del 30.01.2018, ampliandole nei tematismi e contenuti

Le Linee Guida della SNT presentano, quindi, una serie di indicazioni di carattere generale che attengono alle modalità di presentazione dei contenuti testuali e grafici a supporto dell'istanza di V.I.A. del progetto definitivo per l'ampliamento mediante un III lotto dell' impianto esistente di discarica controllata per rifiuti non pericolosi, ubicato in località "Scala Erre " in Comune di Sassari, gestito dalla società S.I.G.E.D. Srl, per una volumetria utile pari a 300.000 m3.

Il presente documento integra e aggiorna il documento "Studio di Impatto Ambientale-Sintesi non tecnica" redatta dalla BOSSICH GEOENGINEERING S.r.l. nel Settembre 2019.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 5 / 34	Rev. 00

2 SINTESI DEGLI ELEMENTI CARATTERISTICI DEL TERZO LOTTO DELLA DISCARICA SIGED SRL

Lo stato attuale della discarica viene considerato “al momento zero” la cui consistenza planivolumetrica attuale è riportata nella tabella n.1 seguente

Tabella 2-1 Consistenza planovolumetrica della discarica

Settore	Superficie fondo (m ²)	Volume abbancato/ autorizzato (m ³)	Quota minima posa rifiuti (m slm)	Quota minima posa argilla Impermea bilizzazione (m slm)	Quota minima posa argilla barriera geologica (m slm)
Lotto 1 esaurito	22.300	200.000	33,2	31,72	(*)
Lotto 2 in copertura provvisoria	21.000	(270.000 + 23.800) = (**) 293.800	33,5	32,2	31,0
Lotto 3 in progetto	25.220	300.000	35,60	32,6	31,6

(*) Per il lotto 1 realizzato prima dell'entrata in vigore del D.Lgs 36/03 non è previsto lo strato della barriera geologica.

(**) i m3 abbancati autorizzati per il II lotto sono pari a 293800 (270000 da A.I.A. n° 2 del 31/05/2010 aggiornata con provvedimento del 29/04/2020 e 23800 dalla richiesta di incremento entro le 25.000 tonnellate del rifiuto per il secondo lotto Siged è stata acquisita in data 13/02/2019 dall'Amministrazione provinciale e di Sassari settore 5, al protocollo. n.6205 del 13/02/2019

La presente SNT è pertanto relativa all'ampliamento della discarica esistente con un ulteriore lotto di conferimento (terzo lotto), con una capacità di abbancamento di 300.000 m3.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 6 / 34	Rev. 00

3 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO



Figura 3-1 Inquadramento territoriale discarica e immagine aerea Google Earth

I tempi di allestimento per il lotto III risultano contenuti, in quanto ad oggi la discarica è già attiva. Il terzo lotto è realizzato in continuità al secondo lotto, quindi nella stessa area (ex cava di argilla) del I e II lotto. Come è illustrato nelle tavole progettuali e del SIA, il terzo lotto (una volta realizzato ed entrato in esercizio) costituirà un “unicum” con gli altri due lotti e sarà gestito in continuità. Per la piena gestione dell’impianto verranno sfruttate diverse infrastrutture già esistenti (sistema pesatura mezzi, edifici per spogliatoio ed uffici, allacci telefonici, ecc...). Per la realizzazione del lotto di progetto si prevede un tempo di allestimento di 6-8 mesi.

L’impianto Siged attualmente è composto dal lotto I esaurito, in esercizio dal 2000 al 2014 ed il lotto II, attivo dal 2014 e in fase di esaurimento. Per quanto riguarda il lotto III di progetto, con una volumetria maggiore rispetto agli altri due lotti (300.000 m3), si prevedono 6 anni adibiti al conferimento di rifiuti.

Come già descritto alla fine del presente elaborato, si presume una durata di post esercizio trentennale.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 7 / 34	Rev. 00

4 APPROFONDIMENTI SULLA LOCALIZZAZIONE DEL SITO DI SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

Accertato che le volumetrie esistenti nel secondo lotto della discarica SIGED non possono essere incrementate ed hanno raggiunto il limite di conferimento e che lo stato di avanzamento delle fasi costruttive della contigua discarica di rifiuti speciali non pericolosi non può garantire nell'immediato, un'alternativa (fine lavori prevista nell'estate-autunno 2020), le possibili alternative localizzative sono la naturale conseguenza dell'opzione zero.

La scelta di non incrementare la volumetria autorizzata del secondo lotto richiede una immediata individuazione di un'analogia volumetria, o almeno analoga, tale da essere operativa in coincidenza con la chiusura del secondo lotto Sigid. Come si vedrà più avanti la calibrazione delle volumetrie maggiori delle precedenti richieste è uno stretto collegamento con le esigenze di soddisfare un prevedibile incremento di flussi di rifiuti da smaltire.

Nell'intervallo di tempo da oggi, l'alternativa localizzativa comporterebbe l'individuazione di un nuovo sito, l'elaborazione di un nuovo progetto, l'attivazione e la conclusione dei vari procedimenti burocratici per la sua autorizzazione e la realizzazione dei lavori.

La complessità di tali fasi presuppone che il percorso tecnico, sia intrapreso con la massima urgenza per evitare di rischiare una crisi di conferimenti.

Inoltre, l'ipotesi di soddisfare l'esigenza di maggiore capacità con la realizzazione di un nuovo modulo in altre aree contermini alla discarica (quando già è approvata l'AIA della discarica Ecotorres) o di realizzare un nuovo sito di discarica ex novo porterebbe al consumo di nuovo suolo (risorsa naturale non rinnovabile), ed alla frammentazione e dispersione dei centri di pericolo con aggravio sul territorio della distribuzione più vasta degli impatti, e il conseguente mancato allineamento con le politiche comunitarie di sviluppo sostenibile.

Non è inoltre secondaria l'assoluta necessità ed importanza che la nuova discarica riveste nell'ambito dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Autonoma della Sardegna, soprattutto per la provincia di Sassari: e pertanto l'impianto può essere considerato un'opera di pubblica utilità.

5 ANALISI COSTI BENEFICI

L'Analisi Costi-Benefici (ACB) è un metodo di valutazione ex ante di progetti privati applicata anche nel campo delle scelte di investimento pubbliche: essa può essere utilizzata per valutare la convenienza di un singolo progetto, di un programma, o di uno strumento di politica economica. In

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Ciente Ref:	Pag. 8 / 34	Rev. 00

realtà, essa è parte integrante del progetto stesso, in quanto consente di valutarne la convenienza e di scegliere, tra diverse alternative progettuali, quella più conveniente. L'ACB prende in esame diverse prospettive di valutazione: quella finanziaria, quella economica e quella sociale. Nel caso in esame è evidente che l'approccio da seguire è quello dell'analisi economica e che la massima rilevanza è data dagli effetti ambientali associati all'intervento in progetto. I **costi ambientali** (emissioni sul suolo, in aria e in acqua, occupazione di territorio) dovuti allo smaltimento in discarica sono quantificabili escludendo di fatto il costo di occupazione del territorio.

Nella tabella seguente si riporta il confronto con le esternalità negative nelle ipotesi di realizzazione degli impianti necessari in diversa localizzazione.

COSTI AMBIENTALI DISCARICA €/ton di rifiuto			
Ipotesi localizzazione	Discarica in Scala Erre	Discarica nuova in altra Provincia	Discarica nuova in altra Regione
Emissioni in aria	5,9	5,9	5,9
Rifiuti prodotti	2,7	2,7	2,7
Utilizzo suolo	0	18	18
Costi trasporto	10	40	80
TOTALI	18,6	66,6	106,6

Da cui si evince un bilancio dei costi ambientali nettamente a favore del terzo lotto discarica SIGED di Scala Erre.

6 FINALITÀ E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La presente sintesi è stata sviluppata al fine di raccogliere ed elaborare gli elementi necessari per documentare la compatibilità ambientale del progetto del Terzo lotto della Discarica SIGED di Scala Erre (SS), redatta ai sensi della vigente normativa di riferimento D.Lgs 104/2017 e DGR 11/75 2021.

Alcune parti quali (PAI, Compatibilità idraulica, Rischio sismico) sono state approfondite nella relazione Geologica ed idrogeologica allegata allo studio di impatto ambientale.

In particolare sono presenti i seguenti quadri:

- Programmatico.
- Progettuale.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 9 / 34	Rev. 00

- Ambientale.

Nel primo quadro di riferimento sono analizzate le relazioni tra l'impianto da realizzare e gli strumenti di pianificazione settoriali e territoriali.

Nel secondo quadro vengono descritte le caratteristiche del sito e degli impianti.

Nel terzo quadro di riferimento verranno definiti i sistemi ambientali interessati dal progetto e le possibili interazioni e modificazioni del territorio causate sia dalla realizzazione che dal funzionamento dell'impianto in oggetto.

7 QUADRO PROGRAMMATICO

La disciplina per lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali non pericolosi

Secondo l'art.7, comma 3 del d. lgs. 36/2003 viene specificato che: nelle discariche per i rifiuti non pericolosi possono essere ammessi i seguenti rifiuti:

- a) rifiuti urbani;
- b) rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dalla normativa vigente;
- c) rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal decreto di cui al comma 5.»

Decreto di fondamentale importanza per la gestione di una discarica di rifiuti speciali è il dm 27.09.2010, modificato dal decreto 24.06.2015, che definisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti al suo interno, ed i cui principi gestionali sono parte integrante del piano operativo di gestione di una discarica. che disciplina l'attività in questione, e che definisce le fasi propedeutiche all'accettazione dei rifiuti all'interno dell'impianto: caratterizzazione di base, verifica della conformità (omologa), verifica in loco.

Per quanto concerne le procedure autorizzative, gli impianti di discarica ricadono all'interno della disciplina di cui all'art.6, comma 13 del d. lgs. 152/06, che richiede la necessità di autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono attività di cui all'allegato VIII alla parte seconda, nella categoria 5.4, sono presenti le «discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg».

7.1 Il panorama regionale relativo alla produzione di rifiuti speciali

Come visibile dal Rapporto Rifiuti Speciali n° 309/2019, edizione 2019 redatta da ISPRA, SNPA,

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Ciente Ref:	Pag. 10 / 34	Rev. 00

che fornisce i dati al 2017, (anno più recente disponibile) la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,6 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

L'87,5% (circa 2,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 12,5% (323 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.20.2).

Nel 2017, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa 2,8 milioni di tonnellate, di cui 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 532 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.3). Il recupero di materia (da R2 a R12) è pari a circa 1,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 43,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) circa 696 mila tonnellate concorre per il 57,3% al recupero totale di materia. Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 6.081 tonnellate (0,2% del totale gestito). Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (43,3% del totale gestito): circa 861 mila tonnellate (31% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 314 mila tonnellate (11,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 26 mila tonnellate (0,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

Il sistema di smaltimento maggiormente adottato è rappresentato dallo stoccaggio definitivo o preliminare in discarica controllata, che incide per il 79% del totale.

Si nota inoltre come la Provincia di Sassari sia caratterizzata da una produzione di rifiuti speciali superiore a quella smaltita dichiarata, a conferma della esigenza sul territorio di discariche atte al conferimento di quei rifiuti, derivanti da attività industriali, che non hanno altre possibilità di recupero.

7.2 VINCOLI ESISTENTI INDOTTI DA PIANI LOCALI

La discarica in argomento in cui è inserito il terzo lotto è stata localizzata in un sito dalle seguenti caratteristiche:

- le case sparse più vicine distano oltre 500 m;

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 11 / 34	Rev. 00

- non esistono nella zona insediamenti commerciali, collettivi e di servizio;
- le infrastrutture più vicine sono la strada provinciale "Scala Erre - Stintino" che passa a pochi metri dal limite di proprietà del sito (spigolo sud Ovest), comunque oltre 400 m dall'area di discarica.

Più precisamente è stato necessario inquadrare l'intervento con quanto definito nei seguenti strumenti di pianificazione vigenti:

- Piano urbanistico comunale (PUC) di Sassari.
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ai sensi della LR n° 8 del 25 novembre 2004;
- Piano regolatore territoriale (PRT) dell'Area di Sviluppo Industriale Sassari-Porto Torres- Alghero;
- Piano forestale ambientale regionale, redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001.

Infatti nel raggio di una decina di km dall'area di intervento, sia a nord est sia a sud ovest, sono presenti aree sottoposte a tutela, quali:

- Siti di Interesse Comunitario - SIC (Direttiva Comunitaria 92/43/CEE); Zone di Protezione Speciale (Direttiva Comunitaria Direttiva 79/409/CEE);
- Oasi di Protezione Faunistica e Riserve Naturali (Protezione Regionale di cui alla Legge Regionale 7 giugno 1989, n. 31).

7.2.1 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Sassari

Lo strumento urbanistico generale è stato adottato ed entrato in vigore con pubblicazione sul BURAS n° 58 Parte III del 11 dicembre 2014:

L'area in oggetto, del presente studio, è identificata nella Tav. 5.6.3 "Pianificazione urbanistica di progetto dell'ambito extraurbano", del PUC adottato e congruente con la destinazione urbanistica.

L'area ricade in zona G, sottozona G 4.1.1. (infrastrutture territoriali legate ai cicli ecologici, ciclo dei rifiuti). Le NTA del PUC all'Art. 55 riportano le prescrizioni / indirizzi per le sottozone G1, G2, G3, G4. Le sottozone G1, G2, G3 e G4 sono accorpate secondo raggruppamenti omologhi e quindi equivalenti in relazione alla destinazione d'uso, come meglio specificato nello stralcio di legenda riportato di seguito.

7.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale rappresenta uno strumento di pianificazione di indirizzo di cui la

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 12 / 34	Rev. 00

Regione Autonoma della Sardegna si è dotata per rispondere ai dettami del Codice Urbani (D.lgs. 42/2004) in termini di tutela del paesaggio.

Le finalità del piano sono quelle di riconoscere i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, e di disciplinarne la tutela e promuoverne la valorizzazione.

A livello di ambito paesaggistico, l'area di Porto Torres ricade in prossimità dell'ambito di paesaggio n.14 Golfo dell'Asinara.

Dall'analisi dell'assetto ambientale del PPR si evince che:

- L'area di intervento non è interessata dalla presenza di alcuna area di interesse naturalistico. L'area di interesse più prossima al sito è il Sic Stagno di Pilo e di Casaraccio a 3 km in direzione ovest-nord- ovest.
- L'area vasta in cui è ubicata SIGED è situata in una fascia costiera, caratterizzata dalla presenza di aree sottoposte a tutela ambientale.

Si riporta la principale norma del PPR di interesse per l'ubicazione dell'intervento:

Art 19 - fascia costiera: la fascia costiera così come perimetrata dal PPR rientra nella categoria di beni paesaggistici d'insieme ed è considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo, che necessita di pianificazione e gestione integrata

Il sito SIGED, pur trovandosi all'interno della fascia costiera del PPR, definita come bene paesaggistico d'insieme, non è compresa tra i beni paesaggistici. Infatti l'articolo 19, comma 3 riporta: "Non sono comprese tra i beni elencati nel comma 1 le seguenti zone, così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali:

- le zone omogenee A e B;
- le zone omogenee C con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte, immediatamente contigue alle zone B di completamento;
- le zone omogenee D e G con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte.

La discarica Siged ricade nella zona omogenea G, precisamente nella "sottozona G4, come citato nel par. precedente. L'assenza di un PUA vincola comunque l'esecuzione dell'intervento ad autorizzazione paesaggistica.

Relativamente all'assetto storico culturale, costituito dalle aree e dagli immobili che caratterizzano

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 13 / 34	Rev. 00

l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata, il sito SIGED non ricade in corrispondenza di alcun bene paesaggistico storico-culturale (oltre 2 km).

7.2.3 VALUTAZIONE COERENZA PROGETTO CON PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

Dalla verifica di coerenza emerge che il progetto dell'ampliamento della volumetria della discarica SIGED tramite III lotto, risulta conforme e coerente con:

- i contenuti delle leggi e delibere in materia ambientale e di gestione dei rifiuti: D.lgs 36/2003; D.lgs 152/06, delib. n. 18/43 del 20/04/2009, DGR 08/07/05 n.30/9 Regione Sardegna
- gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale: AIA n. 2 del 31/05/2010 (scadenza prorogata al 31/05/2022); compatibilità del progetto con strumenti pianificatori quali PUC, PPR, PTA, PFAR, PAI Sardegna.
- i vincoli presenti sull'area interessata:
 - Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate art. 33 NTA PPR: Area non sottoposta a vincolo
 - Aree naturali, subnaturali e seminaturali (artt. 22 e 25 di NTA PPR): Area non sottoposta a vincolo Aree naturali protette (L. n. 394 1991): Area non sottoposta a vincolo
 - Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenze storico-culturali (art. 48 NTA PPR): Area non sottoposta a vincolo
 - Aree caratterizzate da insediamenti storici (Art. 51 NTA PPR) : Area non sottoposta a vincolo Aree Agricole di particolare pregio: Area non sottoposta a vincolo
 - Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e rischio idrogeologico perimetrale nel Piano di Assetto Idrogeologico nel Comune di Sassari: Area non sottoposta a vincolo
 - Area ricadente all'interno di un sito contaminato: Area non sottoposta a vincolo Aree di fascia costiera: Area sottoposta a vincolo (ved. Paragrafo precedente).

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 14 / 34	Rev. 00

8 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La Direttiva del Consiglio relativa a discariche di rifiuti (1999/31/CE) è stata successivamente recepita in Italia con il D. Lgs. 13 Gennaio 2003, n. 36, il cui testo è in vigore dal 27 Marzo 2003 (G.U. n. 59 del 12 Marzo 2003, Suppl. Ordinario n. 40).

A partire dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale") la normativa nazionale sui rifiuti subisce una profonda trasformazione (parallelamente a quanto accade - sempre in forza dello stesso provvedimento - per la normativa relativa a: valutazione di impatto ambientale; difesa del suolo e tutela delle acque; bonifica dei siti inquinati; tutela dell'aria; risarcimento del danno ambientale). La 152/2006 è stata successivamente aggiornata con il D.Lgs 104/2017 e DGR 45/24 2017.

8.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

La discarica oggetto della presente relazione è ubicata nel territorio comunale di Sassari, in località Scala Erre, a Sud Ovest di M. Elva, ed è raggiungibile tramite la Strada Provinciale "Scala Erre – Porto Torres - Stintino" n° 34, in prossimità dello svincolo con la strada vicinale "La Cazza Ladra". La regione in alcune mappe topografiche è pure denominata "Sa Cazzalarga-Sa Gazzaladra". L'impianto è stato ubicato in un invaso formatosi a seguito di attività estrattiva di argilla.

È identificata al Foglio 20 Mappale 12 Sub.d-57 ed è individuata inoltre nella carta topografica d'Italia, scala 1:25.000, Foglio 440, Sezione II - Pozzo S. Nicola, in agro di Sassari.

8.2 IMPIANTO ESISTENTE

L'area di proprietà Sigid in cui sono stati realizzati i due lotti della discarica ha grosso modo una forma trapezoidale con una superficie di circa 100.000 m²

Per la realizzazione della discarica è stato utilizzato un invaso formatosi a seguito dell'ormai esaurita attività di cava; con una volumetria pari a circa 3.760.000 m³, in parte già utilizzata per il lotto 1 e 2.

Il lotto 1 attualmente esaurito è situato nella parte settentrionale dell'area ed occupa una superficie di circa 26.000 m².

Il lotto 2 attualmente in esercizio occupa una superficie di circa 28.000m².

Per il lotto 3 in progetto è prevista una superficie a piano posa rifiuto di 25.220 m².

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 15 / 34	Rev. 00

8.3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'OPERA DI PROGETTO

L'impianto di Scala Erre risulta classificabile, sulla base delle tipologie previste dall'Art. 4 del D. Lgs. 36/03 (poi confluito parzialmente nel DLGS 121/2020) come "discarica per rifiuti non pericolosi" (D1).

Nell'ambito della progettazione dell'ampliamento dell'impianto di discarica per RSNP "Scala Erre" si è preso in considerazione il progetto generale dell'opera approvato (aut. Ras n 21607 del 1998), il progetto del I e II lotto autorizzati, le risultanze della gestione operativa del I e II lotto, l'orografia del sito e lo stato dei luoghi.

Per quanto riguarda la conformazione finale della discarica è stata confrontata con vecchie cartografie, antiche mappe con l'orografia dell'area e sono stati utilizzati aerofotogrammetrici nonché foto satellitari recenti.

Dall'uso e dalla sovrapposizione degli elementi sopra riportati si è ricavata la conformazione finale della discarica simile alle colline circostanti ondegianti con declivi leggeri con vegetazione costituita prevalentemente da cespugli e seminativi.

L'altezza massima di ripristino finale è pari a 52 m sul livello del mare con inclinazioni comprese tra 4° e 6°, quindi molto dolci ma tali da assicurare una buona corrivazione delle acque superficiali senza che si determini una erosione della coltre terrosa.

L'elenco dei rifiuti da smaltire è identico a quello relativo al II lotto autorizzato SIGED, senza aggiunta o modifica dei codici.

Per motivi di spazio l'elenco Codici Cer è allegato a fine relazione.

8.4 PREVISIONE DELLE QUANTITÀ DI RIFIUTI SMALTIBILI NELLA DISCARICA A MEDIO TERMINE

Negli anni recenti in cui la discarica ha operato sono stati smaltite le seguenti quantità di rifiuti:

- Anno 2014 64.609 t
 - Anno 2015 32.440 t
 - Anno 2016 38.314 t
 - Anno 2017 42.158 t
 - Anno 2018 57.102 t
 - Anno 2019 72.505 t
-

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 16 / 34	Rev. 00

Utilizzando le esperienze accumulate nel quinquennio 2014/2018 ed i contratti in essere si può constatare che la produzione corrente nei rifiuti dell'area settentrionale della Sardegna sia di circa tra i 50.000 e 60.0000 t/anno.

Si prevede comunque valutando il tasso di crescita dal 2015 al 2018 ed in base alle previsioni della domanda di poter smaltire, annualmente e per il prossimo quinquennio, un quantitativo medio prudenziale di rifiuti pari a 60.000 t/anno. Tenendo conto di una densità di rifiuti in arrivo pari a 1,1 t/m3 il volume risulta essere poco meno di 54.500 m3/anno

Allo stesso si deve aggiungere il materiale necessario per la copertura dei rifiuti pari a circa il 10% della volumetria netta sopra riportata.

La volumetria da raggiungere sarà di 300.000 m3.

8.5 FASI OPERATIVE

Le fasi operative si suddividono nelle due seguenti tipologie:

- Fasi operative per l'allestimento del nuovo lotto;
- Fasi operative gestionali del nuovo lotto
- Fasi operative per il ripristino ambientale

8.5.1 Fasi operative nella fase di allestimento

Le varie fasi operative sono illustrate ampiamente nelle 17 tavole allegate al SIA, che mostrano:

1.Allestimento del cantiere per la realizzazione del nuovo lotto, avendo la massima cura che i mezzi operativi non interferiscano con le attività di chiusura del precedente lotto;

2.Regolarizzazione del fondo della discarica e delle scarpate, in accordo con gli elaborati di progetto: La superficie di fondo verrà ricavata mediante rimodellamento del fondo della cava esistente, così come avvenuto per il primo lotto con minimi movimenti terra.

3.Completamento delle opere di impermeabilizzazione:

L'ubicazione e la progettazione di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque freatiche sotterranee o delle acque superficiali assicurando un'efficiente raccolta del percolato.

Per quanto riguarda i requisiti di permeabilità e spessore del substrato della base e dei fianchi della discarica, si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 17 / 34	Rev. 00

La barriera di confinamento sul fondo della discarica sarà realizzata mediante apposito strato di argilla dello spessore non inferiore a 1,40 m e impermeabilità $k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s, con un franco minimo al di sopra della quota di massima escursione della falda freatica ben superiore a 2 m.

Al di sopra della stessa, è prevista l'impermeabilizzazione artificiale che sarà realizzata mediante la collocazione di uno strato di argilla dello spessore non inferiore ad un metro e con permeabilità non superiore a $1 \cdot 10^{-9}$ m/s e di un telo in HDPE liscio spessore > 2,5 mm.

La geomembrana sarà protetta da un telo in tessuto non tessuto sintetico TNT (500 - 700 gr/m2) con caratteristiche atte a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica e tali da garantirne la funzionalità nel tempo.

Al di sopra del manto verrà posto uno strato drenante spesso circa 50 cm, all'interno del quale verranno disposti i rami principali dei tubi di drenaggio del percolato diam. 250 mm.

Le pareti saranno regolarizzate al di sopra del 1° metro d'argilla e successivamente impermeabilizzate con la posa di un telo bentonitico di spessore non inferiore a 6 mm e con contenuto di bentonite non inferiore a 4,5 kg/m2 sopra tale geomembrana verrà stesa una protezione analoga a quanto previsto per il fondo (teli in HDPE e TNT).

L'ancoraggio dell'impermeabilizzazione nell'argine perimetrale sarà assicurato mediante la costruzione di un canale delle dimensioni in sezione di circa 1x1mt in cui verranno rivoltati i teli a loro volta coperti con una colata di calcestruzzo o magrone.

Le caratteristiche del sistema barriera di confinamento sopra indicato aderiscono alle esigenze espresse dal D. Lgs. 36/03 (poi confluito parzialmente nel DLGS 121/2020) (Allegato 1, Punto 2.4.2.), al fine di una adeguata protezione del terreno e delle acque.

Realizzazione delle opere idrauliche di captazione delle acque bianche e di prima pioggia collegate alla rete esistente.

4. Il sistema di raccolta e di allontanamento delle acque meteoriche avrà le seguenti funzioni:

- In fase di esercizio raccogliere e allontanare dal corpo discarica le acque provenienti dall'esterno. Tutte le acque ricadenti sul corpo discarica verranno lasciate defluire all'interno del corpo rifiuti, quelle ricadenti sulla rete viaria interna asfaltata verranno raccolte e, al fine di evitare fuori uscita di acque contaminate, l'argine interno della discarica sarà sopraelevato rispetto alla linea di intersezione con il corpo rifiuti (Tavola 13S).
- In fase post chiusura, con realizzata la ricopertura impermeabile, raccogliere ed allontanare le acque provenienti dall'esterno e quelle defluenti sul corpo discarica ricoperto.

5. Asfaltatura della strada di coronamento sin quanto necessario per dare corretta viabilità ai mezzi di smaltimento;

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 18 / 34	Rev. 00

6.Completamento degli impianti accessori quali antincendio, illuminazione, rete di adduzione del percolato ai serbatoi e loro potenziamento. Il percolato rilasciato dai rifiuti e dall'infiltrato dell'apporto meteorico si raccoglie sul fondo della discarica e quindi per effetto delle pendenze create confluisce nelle tubazioni di drenaggio che lo inviano ai pozzi di raccolta dai quali è infine pompato nei serbatoi di accumulo in attesa dello smaltimento in idonei impianti autorizzati. Per quanto riguarda la produzione di percolato vanno distinti due periodi ben precisi, ovvero discarica in esercizio e discarica a recupero ambientale avvenuto; i valori massimi di produzione del percolato si verificano con il bacino in esercizio, in quanto il recupero finale della discarica viene effettuato impermeabilizzandone la calotta sommitale con argilla e soprastanti strati di materiale inerte e terreno vegetale.

Pertanto per la quantificazione della produzione di percolato si considererà la situazione più gravosa tra quelle caratterizzanti l'impianto in esercizio.

Il conferimento dei rifiuti in discarica avverrà secondo fasi temporali ben distinte, in relazione alle fasi di riempimento dei vari lotti. Le aree interessate dalla percolazione saranno quelle dei singoli lotti della discarica corrispondenti volta per volta alla fase attiva di conferimento (superficie permeabile) e quelle dei lotti esauriti (la cui copertura non è ancora stata interamente completata).

7.Collaudo finale dell'opera.

8.5.2 Fasi operative gestionali

Nella fase di gestione operativa si procederà come segue:

- Abbancamento e compattazione dei rifiuti per strati, mantenendo un angolo di riposo conservativo (non superiore a 25° sull'orizzontale). Si presterà attenzione in modo da posizionare sul lato esterno dei lotti (quindi lungo gli argini di separazione tra un lotto e quello adiacente) i rifiuti a più alto peso specifico (es. terre da bonifica).
- Abbancamento dei rifiuti contenenti amianto e dei rifiuti pericolosi: I rifiuti contenenti amianto vengono ad oggi smaltiti (Determinazione n°2224/II del 24/10/2005) secondo i criteri della normativa vigente, quindi in trincee dedicate e allocate in lembi dedicati e topograficamente delineati nell'ambito del terzo lotto della discarica. Analogamente si procederà alla realizzazione di comparti dedicati per i rifiuti pericolosi ovviamente se

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 19 / 34	Rev. 00

autorizzati. Tali comparti verranno delimitati fisicamente all'interno del corpo discarica e mappati.

- Ad abbancamento ultimato la discarica presenterà una quota massima di accumulo rifiuti pari a
- 50 metri. Si prevede un assestamento del corpo rifiuti (nel periodo di post-chiusura) non superiore al 5-10% della colonna abbancata, per cui si ipotizza una quota media compresa tra 46 e 47 metri.
- Gestione del percolato: Il percolato generatosi all'interno del corpo discarica è convogliato da un sistema di tubazioni che lo convoglia a 2 pozzi di raccolta. Da qui viene pompato ad una rete di raccolta dedicato che confluisce nei serbatoi di accumulo specifici per ogni lotto presso l'ingresso Sigid.

8.6 Impianto di captazione e gestione del biogas

Non è prevista una produzione significativa di biogas data la tipologia di rifiuti che verranno conferiti e non è quindi prevista la sua captazione.

8.7 Fasi operative per il ripristino finale

Le caratteristiche costruttive del sistema di copertura e chiusura della discarica saranno le seguenti, dall'alto verso il basso:

- un **primo strato** di 100 cm di terreno vegetale, che dovrà essere al più presto inerbito e piantumato, in maniera da favorire l'evapotraspirazione, consolidare ed imbrigliare il terreno, diminuirne la permeabilità ed il grado di assorbimento, ed evitare le erosioni dovute ai ruscellamenti delle acque meteoriche;
- un **secondo strato di dreno**, costituito da 50 cm di ghiaia lavata, caratterizzato da una elevata permeabilità ($K > 1 \cdot 10^{-4}$ m/sec) ed avente la duplice funzione di drenare ed allontanare le acque di infiltrazione provenienti dallo strato superiore, in modo da ridurre da un lato il battente idraulico sulla sottostante impermeabilizzazione e dall'altro aumentare il potere di ritenzione idrica ed immagazzinamento d'acqua dello strato superficiale, adeguatamente protetto da eventuali intasamenti (geotessile 600 g/mq);
- un terzo **strato di terreno argilloso compattato**, steso a strati non superiori ai 15

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 20 / 34	Rev. 00

cm, per uno spessore complessivo di 50 cm, avente la funzione di sigillare ed impermeabilizzare la discarica ($K > 1 \cdot 10^{-9}$ m/sec) e finalizzato a prevenire i fenomeni di infiltrazione delle acque meteoriche all'interno della massa dei rifiuti ed a evitare quindi la formazione di percolati;

- un quarto strato di terreno ghiaioso drenante, nel caso di evidenti emissioni gassose residue di spessore 50 cm; qualora le emissioni perdurassero si procederà a creare un impianto di captazione ad hoc.

In accordo con le indicazioni di cui al Punto 2.4.3 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 36/03, la copertura finale della discarica nella fase di post-esercizio potrà essere preceduta da una copertura provvisoria, di struttura più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento e sottoposta a manutenzione periodica ad assicurare la funzionalità in attesa dell'esecuzione della copertura definitiva.

Sono previsti fossi di scolo delle acque di ruscellamento per prevenire infiltrazioni nella struttura ed evitare eventuali smottamenti del terreno.

La soluzione prevista culminante con altezza a conferimento terminato pari a $h = 50$ m slm, tenendo conto del successivo cedimento a discarica approntata dovuta ad una naturale riduzione volumetrica del 10%, è stata scelta per le seguenti motivazioni:

- migliore congruenza morfologica con la previsione di copertura finale del primo, secondo e terzo Lotto;
- pendenza media sul corpo discarica del 5% con pendenze massime del 9% che permettono un efficiente allontanamento delle acque meteoriche per corrivazione;
- Ottimale inserimento paesaggistico caratterizzato dalle stesse pendenze.

8.7.1 Verifica della copertura finale.

La copertura finale a recupero ambientale avvenuto avrà quota massima di circa 52 m s.l.m. mentre l'abbancamento dei rifiuti col tempo si assesterà a circa 50 m s.l.m.

8.7.2 Durata del periodo di post-chiusura

La normativa vigente prevede che la durata del periodo di post-chiusura di una discarica deve essere posto in relazione all'esaurirsi dell'assestamento della massa dei rifiuti e dell'evoluzione nel

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 21 / 34	Rev. 00

tempo della qualità e quantità dei percolati (e del biogas).

L'evoluzione di questi parametri nel tempo porterà a determinare il momento in cui il potenziale inquinante della discarica potrà dirsi esaurito e il rischio di alterazioni ambientali inesistente.

L'intervallo temporale entro cui ciò si realizza è in stretta dipendenza con la tipologia di rifiuti conferiti nel corso della fase operativa della discarica.

Per tale motivo, la discarica controllata, in virtù delle trasformazioni interne e dei processi di assestamento dei rifiuti, deve essere mantenuta sotto controllo per un adeguato arco di tempo, per provvedere a:

- ripristino degli assestamenti differenziali;
- eventuale allontanamento del biogas;
- raccolta – trattamento del percolato;
- sorveglianza, controlli e monitoraggi ambientali prescritti dall'Autorità di Controllo.

La durata effettiva del post-esercizio sarà definita dall'Autorità di controllo sulla base di numerosi fattori, riconducibili a:

- meteorologia e idrogeologia della zona;
- caratteristiche naturali del sito e sua impermeabilizzazione;
- stato fisico e composizione dei rifiuti;
- copertura sistemazione finale e uso dell'area;
- ambiente aerobico/anaerobico all'interno della discarica.

Si presume un periodo di post-esercizio di 30 anni.

9 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il III lotto della discarica Siged verrà gestito con le stesse modalità del lotto I e II, secondo il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) redatto da ESTRO 2009 – 2010 aggiornato per quanto riguarda le acque sotterranee con la soppressione di alcuni piezometri inutilizzabili e sostituiti con nuovi piezometri

Il PMC previsto per la discarica Siged di Scala Erre è finalizzato a garantire in fase di realizzazione, gestione e post-chiusura, ai sensi del D. Lgs. 36/2003, Allegato 2, Punto 5:

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 22 / 34	Rev. 00

- Tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- Vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- Venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- Venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- Venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

Le attività riguardano la gestione ed il controllo con le periodicità riportate nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al D. Lgs. 36/03 su:

- acque di drenaggio superficiale (e di acque di bacino);
- acque sotterranee;
- percolato;
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- stato del corpo della discarica.

Si riporta di seguito la Tabella 2 (Allegato 2, D. Lgs. 36/03) - Parametri da misurare e frequenza minima delle misure*, controlli da eseguire in fase operativa e post operativa per il terzo lotto della Discarica:

	Parametro	Frequenza Misure gestione operativa	Frequenza Misure gestione post- operativa
Percolato	Volume Composizione	Mensile Trimestrale	Semestrale Semestrale
Acque superficiali di drenaggio	Composizione	Trimestrale	Semestrale
Qualità dell'aria	Immissioni gassose potenziali e pressione atmosferica	Mensile	Semestrale
Gas di discarica	Composizione	Mensile	Semestrale
Acque sotterranee	Livello di falda Composizione	Mensile Trimestrale	Semestrale Semestrale

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 23 / 34	Rev. 00

	Parametro	Frequenza Misure gestione operativa	Frequenza Misure gestione post- operativa
Dati meteoroclimatici	Precipitazioni	In continuo	Giornaliera, sommata ai valori mensili
	Temperatura (min max, 14 h CET)	In continuo	Media mensile
	Direzione e velocità del vento	In continuo	non richiesta
	Evaporazione	In continuo	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Umidità atmosferica (14 h CET)	In continuo	Media mensile
Topografia dell'area	Struttura e composizione della discarica	Annualmente	
	Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	Semestrale per i primi 3 anni quindi annuale

Figura 9-1 Misura e frequenza dei monitoraggi

- Almeno annuale per tutti i parametri della tabella 1

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 24 / 34	Rev. 00

10 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

10.1 Inquadramento territoriale generale

La descrizione del territorio e delle matrici ambientali sitospecifiche rappresenta per più motivi un aspetto importante in uno studio di compatibilità ambientale per un impianto di smaltimento di rifiuti. La correlazione tra le emissioni dell'impianto e la qualità dell'ambiente circostante, indipendentemente dalla quantità di sostanze emesse, è un aspetto molto influente, spesso determinante per la popolazione. Inoltre la valutazione di alcuni aspetti, come quelli paesaggistici, è difficilmente rappresentabile da parametri quantitativi e quindi non è possibile in generale fare confronti con grandezze di riferimento e/o soglie di accettabilità.

Una presentazione territoriale preliminare sarà utile al lettore in modo da avere una conoscenza preventiva del luogo.

Il territorio considerato è quello della estrema parte nord occidentale regionale della Nurra, compreso tra la penisola dell'Asinara e l'algherese.

La discarica in studio in cui verrà allocato il III lotto di ampliamento dell'attuale discarica SIGED costruita nell' invaso dell'escavazione pregressa di argilla, è localizzata nella parte occidentale del territorio Comunale di Sassari in località Scala Erre, in un territorio interessato in passato dalla presenza dell'attività estrattiva dell'argilla ed attualmente da due discariche in esercizio (Siged e RSU comunale) ed una in allestimento (Ecotorres) ma con il primo modulo costruttivo autorizzato,

Essendo la discarica prevalentemente destinata a ricevere i rifiuti prodotti nel comprensorio di Sassari ed in particolare dello stabilimento Enichem, l'area prescelta non ha sostanzialmente alternative, sia per la propria localizzazione grosso modo baricentrica rispetto al bacino sia per la favorevole situazione idrogeologica (bassa permeabilità e elevata profondità della falda) ed infine di degrado in cui si trovano attualmente le aree, che rendono il sito idoneo ad ospitare un impianto di smaltimento rifiuti quale quello qui proposto, sia per la contiguità all'altra discarica in esercizio.

10.2 Identificazione degli impatti

La conoscenza riguardo alla localizzazione della discarica proposta, la descrizione del progetto e dello stato attuale dell'ambiente nel quale verrà inserita la discarica stessa, forniscono gli elementi per poter valutare il grado di vulnerabilità dell'ambiente e per conoscere l'effettiva consistenza dell'opera che si intende inserire.

Per quanto riguarda gli impatti ambientali, si deve considerare una prima fase di carattere

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 25 / 34	Rev. 00

temporaneo, che prende in esame il momento della decisione di ampliare l'impianto esistente e la fase di costruzione del lotto per cui si richiede l'autorizzazione.

La costruzione di una discarica costituisce un elemento di impatto perché va ad incidere sull'ambiente limitrofo: in particolare sulle relazioni sociali con l'opinione pubblica più vicina al sito prescelto, ed inoltre sul valore, sulla qualità e sull'assetto del territorio.

In particolare la preparazione del sito di discarica, la costruzione di impianti e strutture collegate presenta fattori causali di possibile impatto: consumo d'acqua, produzione di rifiuti solidi, emissioni di polveri, possibilità di incidenti, rumorosità, occupazione del suolo, alterazione stabilità e drenaggio del terreno, modificazione del traffico impatti ambientali quali consumo d'acqua, scarichi idrici, emissioni di polveri, possibilità di incidenti, rumorosità, occupazioni del suolo, movimentazione di automezzi e di mezzi di lavoro.

Si deve infine ricordare che una causa di differenti elementi di impatto è la stessa tipologia dei rifiuti: l'accettazione da parte della collettività, giustamente molto attenta a questo tipo di aspetto, potrebbe anche essere una discriminante fondamentale per l'accettabilità di uno scarico controllato.

Le opere derivate dall'esercizio ordinario di discarica possono impattare negativamente su diverse matrici ambientali, infatti lo Studio di Impatto Ambientale analizza le seguenti componenti:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e Sottosuolo
- Vegetazione, flora e fauna
- Ecosistemi
- Salute pubblica
- Rumore e vibrazioni
- Radiazioni ionizzanti
- Paesaggio ed uso del suolo

10.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

La presenza di più stazioni di rilevamento nel territorio di vasta area (Sassari, Porto Torres, Olmedo e la stessa stazione interna alla discarica Sigid e discarica RSU), consente di fornire un quadro molto dettagliato delle condizioni climatiche del sito.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 26 / 34	Rev. 00

La discarica Sigid è dotata di una centralina, posizionata presso il piazzale, per la rilevazione dei dati meteorologici (precipitazione, temperatura, direzione e velocità del vento, evaporazione, umidità atmosferica): i dati meteorologici sono registrati in automatico e trasferiti su apposito supporto informatico.

Le misurazioni sono svolte con la frequenza specificata nella tabella 2 del D. Lgs. 36/2003.

Le emissioni in atmosfera sono costituite principalmente dai cicli di combustione dei motori dei mezzi di trasporto e di movimentazione con emissioni di gas di scarico, l'azione di sollevamento delle polveri per gli spostamenti dei mezzi su sterrato, l'azione del vento sui cumuli e strade, dalle emissioni diffuse durante la movimentazione dei rifiuti (operazioni di carico, scarico e abbancamento degli stessi), dal corpo rifiuti stoccati. Le stime delle concentrazioni in atmosfera degli inquinanti aerodispersi riguardano le medesime sostanze analizzate per l'analisi delle emissioni: PM10, PM2.5, NMOC, singolo HAP, totale HAP.

Non sono presenti emissioni puntuali; i rifiuti collocati in discarica sono esclusivamente materiali inerti e di prevalente natura inorganica (contenuto organico < 15%). Non si ha quindi produzione di biogas o di sostanze organiche volatili. Verranno comunque svolte campagne di monitoraggio puntuali.

L' ampliamento della discarica, non producendo incrementi di emissioni gassose o particolate, né di emissioni maleodoranti, non provoca impatto sull'atmosfera, né tanto meno sussistono problematiche di rispetto nei limiti di legge delle emissioni.

Si può ragionevolmente prevedere che complessivamente la qualità dell'aria esistente non subirà variazioni per effetto dell'ampliamento in progetto.

Non si ritengono necessarie ulteriori misure integrative rispetto a quelle adottate oggi in fase di gestione.

10.4 AMBIENTE IDRICO

La discarica dal punto di vista dei consumi necessita di quantitativi di acqua estremamente contenuti e limitati ai servizi igienici del personale e al lavaggio dei mezzi in uscita.

Per quanto riguarda le emissioni si ha la seguente situazione:

- Le acque non inquinate e non inquinabili sono dotate di proprio sistema di raccolta e smaltimento in ambiente naturale;
- Un'apposita rete consente di raccogliere ed avviare a raccolta il percolato per poi trasportarlo a smaltimento in impianti esterni.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 27 / 34	Rev. 00

- Le acque meteoriche di prima pioggia ricadenti sul piazzale e sulla strada di coronamento sono convogliate ad una vasca di trattamento (disoleazione e dissabiatura) e successivamente smaltite presso impianti autorizzati. Le acque di seconda pioggia sono avviate a dispersione nel terreno.
- Le acque meteoriche ricadenti sulle piste interne dei settori di smaltimento rifiuti rimangono all'interno del corpo discarica impermeabilizzato, andando così a costituire percolato.

Le misure adottate in fase progettuale per il contenimento degli impatti sulle acque superficiali e sulle acque sotterranee dovuti al percolato sono costituite da:

Acque superficiali:

- drenaggio e raccolta del percolato ed effluenti;
- drenaggio delle acque di ruscellamento;
- controllo della qualità delle acque superficiali.

Acque sotterranee:

- impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della discarica;
- drenaggio e raccolta del percolato ed effluenti;
- drenaggio delle acque di ruscellamento;
- copertura impermeabile e morfologia della superficie della discarica che favorisca il ruscellamento e la semina per favorire l'evapotraspirazione;

Da quanto indicato emerge come l'impatto sul sistema idrico, superficiale e sotterraneo della discarica **non** genera elementi di preoccupazione con una corretta gestione dell'impianto.

10.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione della discarica induce in generale i seguenti impatti sul suolo e sottosuolo:

- variazione drenaggio terreno;
- occupazione suolo;
- variazione di destinazione d'uso del suolo;
- stabilità dei terreni.

L'area della discarica è impermeabilizzata e questo potrebbe avere effetti sul drenaggio del terreno sull'area stessa. Esistono tuttavia due fattori in base ai quali si può dire che questo impatto non è

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 28 / 34	Rev. 00

da considerarsi significativo: l'area è posta su un territorio già naturalmente argilloso e omogeneo e non costituisce un punto critico per il drenaggio del terreno.

Inoltre le acque piovane non inquinate né potenzialmente cariche sono rilasciate in ambiente e quindi le aree circostanti e la rete irrigua non hanno modo di risentire negativamente della suddetta impermeabilizzazione.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo la realizzazione della discarica è utile in quanto consente il recupero di un'area degradata e non altrimenti recuperabile. Come precedentemente accennato, l'intervento di colmatazione delle depressioni artificiali ed il recupero ambientale della discarica consentiranno di riportare il sito nelle condizioni più naturali, ovvero alla situazione di collinetta precedente all'intervento antropico di escavazione.

Un secondo impatto positivo estremamente significativo è dato dal fatto che la discarica costituisce il polo che consentirà al meglio di far fronte al fabbisogno di smaltimento dei rifiuti, con un impianto di smaltimento sicuro per l'ambiente e controllato.

10.6 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Complessivamente tra le specie presenti non si notano essenze di grosse dimensioni né specie arboree particolarmente pregiate, in quanto, come già accennato in precedenza, l'area antropizzata Sigid presenta molte aree a vegetazione rada se non inesistente; qualora tuttavia si volesse preservare qualche esemplare, se ne può prevedere l'asportazione e la successiva collocazione in altro luogo.

Gli impatti sulla fauna che si potrebbero verificare sono dovuti soprattutto al disturbo connesso alla realizzazione e gestione della discarica; del resto non si è accertata nel sito la presenza di specie che non si siano adattate all'antropizzazione: sono presenti dunque specie animali che sopportano cambiamenti degli ambienti naturali in cui vivono.

È comunque presente nel progetto una recinzione (a maglie fini) dell'impianto onde evitare l'intrusione nell'area di animali.

L'impatto è dunque non rilevante ed in ogni caso limitato all'area di deposizione dei rifiuti; tuttavia a discarica ultimata l'area verrà restituita ad uso a verde infatti, al termine della fase di cantiere, le aree verranno ripristinate come ante-operam e rivegetate con essenze autoctone. La simulazione fotografica allegata mostra l'effetto visivo finale dell'impianto dopo il ripristino ambientale, e la sua collocazione nel paesaggio esistente di Scala Erre.

Le azioni di controllo, prevenzione e le misure compensatorie sono:

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 29 / 34	Rev. 00

1. la piantumazione di essenze arboree a rapido accrescimento e a tessitura fitta sì da impedire la visione del cantiere permanente, schermando parte dei rumori di fondo dovuti al movimento dei mezzi e dando un senso di pseudo-naturalità al sito e di integrazione nell'ambiente circostante;
2. pulizia regolare dei fronti e delle zone contermini il sito di discarica;
3. ricostruzione del profilo naturale dell'area come ante operam, in fase di chiusura della discarica, (per ripristinare le condizioni antecedenti l'apertura della cava).
4. Per la viabilità di servizio è opportuno il ricorso a tecniche ambientalmente compatibili o di bioingegneria, relativamente ai tratti di nuova realizzazione, peraltro di estensione ben inferiore ai tratti già esistenti, per i quali è prevista una debita valorizzazione.

Per quanto riguarda le deposizioni al suolo, la discarica non emette significative quantità di sostanze gassose e pertanto non vi saranno ricadute al suolo.

La realizzazione della discarica non genera pertanto impatti su vegetazione flora e fauna.

10.7 IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI

L'analisi delle emissioni della discarica in questione condotta nelle pagine precedenti mostra come queste non siano tali da far variare la qualità dell'acqua, dell'aria e del suolo nell'intorno dell'impianto.

La presenza di aree di rilevanza ambientale non pone vincoli alla gestione della discarica.

L'impianto non grava ulteriormente sulle tematiche e sui problemi già esistenti quali: l'assetto dei loro territori, la salvaguardia delle varie zone e dei boschi rimasti.

L'esercizio della discarica potrà concorrere inoltre alla riduzione dell'inquinamento delle acque dei corsi d'acqua superficiali in virtù del corretto smaltimento dei rifiuti prodotti nelle aree servite.

10.8 SALUTE PUBBLICA

Nella valutazione di impatto ambientale di un impianto di trattamento rifiuti assume particolare rilevanza la salvaguardia della salute. A tal fine deve essere valutato ogni possibile percorso attraverso il quale le possibili sostanze inquinanti sono in grado di raggiungere i soggetti interessati. In altre parole si deve valutare l'effettiva esposizione totale.

Considerando la situazione di salute estesa alla regione, è importante considerare ad oggi che non risulta nota una particolare incidenza e un aumento di malattie considerate tossiche nell'ambiente circostante alla discarica. Come rischio potenziale per la salute umana non vengono considerati i

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 30 / 34	Rev. 00

microrganismi patogeni; il rischio è invece minimo per quanto riguarda le sostanze chimiche e componenti di natura biologica, (tramite inquinamento delle acque proveniente dal percolato). Il giacimento controllato non ammetterà rifiuti radioattivi.

Nella valutazione di compatibilità ambientale della discarica in questione, relativamente alla salute pubblica, occorre innanzitutto tenere conto che il raggio di eventuale impatto è assai limitato nello spazio. L'impianto non si trova in una zona frequentata o di passaggio, infatti i lavoratori sono gli unici recettori all'interno del complesso: il sito di localizzazione dell'impianto è molto distante da abitazioni ed insediamenti in modo tale che gli effetti di tali potenziali elementi d'impatto si esauriscono in ogni caso prima che vengano raggiunti i primi insediamenti abitativi.

Nel caso specifico durante l'ordinario funzionamento della discarica non si rilevano elementi di impatto sulla salute pubblica; le emissioni, di sostanze gassose (CH₄, CO₂, SO₂, etc), e polveri sono comunque minime ed accettabili rispetto a qualsiasi attività e presenza umana. Neppure il rumore, oggetto di specifico allegato a fine relazione, raggiunge livelli di preoccupazione.

Per quanto riguarda gli odori, anch'essi possibile fonte di disagio se nauseabondi, non vi è alcun segno di criticità, infatti le emissioni sono decisamente modeste in quanto vengono smaltiti prevalentemente rifiuti inorganici non soggetti a naturale putrefazione.

Nel caso di malfunzionamento e rotture di opere, la discarica è dotata di presidi atti al loro rilievo e rimedio, come il controllo della tenuta del telo e la raccolta dell'eventuale percolato rilasciato nel I lotto, e una rete di monitoraggio piezometrico efficiente delle falde per i 2 lotti, oltre ad una rete di monitoraggio geoelettrico del II lotto.

Attualmente l'area Siged non risiede in zona potenzialmente contaminante (D. Lgs. 152/06 s.m.i.).

Il rispetto delle norme antinfortunistiche come da Testo Unico Sulla Salute E Sicurezza Sul Lavoro D. Lgs. 81/08, agg. 04/19, consentirà la salvaguardia del personale di gestione della discarica. L'impianto quindi non genera elementi di preoccupazione relativamente alla salute pubblica e alla sicurezza del personale impiegato; l'impatto è trascurabile poiché è in ogni caso limitato nello spazio e con probabilità di evento remota. Saranno comunque applicate rigorosamente le procedure di gestione della discarica, le norme di sicurezza del lavoro, un controllo dei rifiuti in ingresso alla discarica, la manutenzione dei presidi e l'effettuazione delle verifiche del corretto funzionamento della discarica.

Al riguardo, si può senza dubbio segnalare come l'adiacente discarica analoga non ha comportato alcun problema in termini di salute pubblica e del personale.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Ciente Ref:	Pag. 31 / 34	Rev. 00

10.9 RUMORE E VIBRAZIONI

Il livello sonoro generato dall'impianto in questione è stato studiato e rilevato ottenendo valori di rumore generati dall'esercizio dell'impianto, sostanzialmente riconducibili al rumore prodotto dai mezzi al servizio della discarica. Le principali sorgenti di inquinamento acustico sono quelle relative al transito degli automezzi e all'attività dei mezzi d'opera sul corpo discarica.

Si riporta a fine relazione in allegato la "Valutazione di Impatto Acustico" redatta dal Dott. G Porcu, in cui risultano dati ecocompatibili.

10.10 RADIAZIONI IONIZZANTI

Il progetto di ampliamento della discarica Siged prevede che i rifiuti radioattivi non saranno ammessi, indipendentemente dalla loro origine e/o condizione, inoltre non sono previste lavorazioni che coinvolgono aspetti di radioattività (in conformità col D. Lgs. 230/95)

Nelle vicinanze dell'area non è stata rilevata la presenza di impianti e/o depositi di materiali radioattivi che comportino problemi di sicurezza per l'impianto.

Nel 2019 sono state effettuate indagini radiologiche di controllo sul cumulo di rifiuti abbancati e sul percolato prodotto nel I e nel II lotto della discarica Siged che non hanno rilevato fenomeni di emissioni radioattive differenti da quelli rilevati nel fondo ambientale, non risultando dunque potenzialmente dannosi.

10.11 PAESAGGIO E TESSUTO STORICO

Per quanto concerne la realizzazione di impianti di questo tipo, gli impatti potrebbero essere anche di ordine visivo e/o paesaggistico a causa delle dimensioni, della presenza di un cantiere permanente, per la modificazione di un profilo anteriore del sito, per lo sparpagliamento di rifiuti più o meno leggeri e più o meno ingombranti nel sito e nei dintorni e soprattutto per la rottura del ritmo del paesaggio locale mediante forme e colori, sebbene questo sia già avvenuto nel momento in cui è stata aperta la cava di prestito. L'intervento non occupa nuove aree e non modifica paesaggio di tipo naturale.

L'impatto che l'intervento potrebbe avere sul paesaggio, dal punto di vista storico ed archeologico è nullo, perché le testimonianze antiche sono presenti esternamente alla zona d'interesse infatti la zona di discarica Siged non rientra in alcun vincolo storico in quanto non è un'area caratterizzata da edifici, manufatti ed insediamenti storici di valenze storico culturali.

Nella simulazione fotografica allegata SIA si nota come l'aspetto piano-collinare che la discarica

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 32 / 34	Rev. 00

assumerà a ciclo concluso ben si inserisce per il punto di vista verso Nord, come testimoniano le presenze di rilievi come il monte Elveddu e il Monte Elva (113 m s.l.m.) posizionati a pochi chilometri a Nord-Est di Scala Erre.

11 INTERVENTI DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

La presente proposta progettuale prevede un intervento di **compensazione ambientale** in località Canaglia, su una superficie di **circa 52.5 ettari** in un'area utilizzata come discarica di rifiuti speciali non pericolosi, ormai chiusa in fase di post gestione. Il progetto di recupero ambientale sarà effettuato in collaborazione con l'Università degli Studi di Sassari, in particolar modo con il Dipartimento di Agraria, in quanto l'area in questione sarà anche oggetto di studio per una tesi di dottorato di ricerca.

Considerate le dimensioni dell'area, la sua localizzazione e lo stato attuale, l'obiettivo principale dell'intervento di sistemazione ambientale è quello di creare una area verde, caratterizzata dalla presenza di vegetazione naturale ma anche sistemata ed organizzata come un giardino botanico, fruibile dal pubblico per visite ed escursioni.

Al suo interno potranno essere svolte attività che caratterizzano questo tipo di strutture, come la conservazione di specie vegetali, incluse quelle in pericolo di estinzione, di esempio di evoluzione naturale della vegetazione ma anche attività di sperimentazione di sistemi di protezione delle piante e di protezione dagli incendi boschivi. L'area potrà inoltre essere utilizzata per attività ricreative, di osservazione della fauna, attività di educazione ambientale, attività di citizen science ed escursionismo. Le attività di ripristino ambientale saranno in sintonia con il pascolo bovino estensivo che potrà essere eseguito su determinate porzioni dell'area, garantendo la conservazione sostenibile di alcuni habitat erbacei che tenderebbero altrimenti a scomparire.

Gli interventi di rinaturalizzazione avranno una funzione importante dal punto di vista del recupero paesaggistico.

Gli interventi previsti riguardano:

- Piantumazione di una selezione di antiche varietà da frutto della Sardegna;
- Ubicazioni di shelter per la protezione di specie arboree;
- Mantenimento e gestione selvicolturale delle zone dove la vegetazione ha raggiunto un elevato livello evolutivo;
- Controllo ed eradicazione di specie esotiche invasive di rilevanza unionale (*Ailanthus altissima*) – Reg. EU n. 1143/2014
- Ubicazione di nidi per api selvatiche e bombi

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 33 / 34	Rev. 00

- Interventi per la protezione della fauna e ripari per l'osservazione
- Micro-riserve per alcune specie vegetali rare o minacciate
- Percorsi per l'escursionismo, la didattica ambientale e la relativa segnaletica e cartellonistica informativa
- Cartellinatura delle piante
- Nidi artificiali per uccelli e chiroteri

12 CONCLUSIONI

La discarica di rifiuti speciali non pericolosi Siged è in esercizio dal 1998, con un totale di rifiuti abbancati pari a 470.000m³. Attualmente si trova in una ex zona di cava di argilla, in un territorio ottimale dal punto di vista idrogeologico (bassa permeabilità ed elevata profondità della falda), vincolistico (il sito non ricade in zone tutelate da particolari piani o vincoli), nonché paesaggistico (l'impianto di progetto non richiede trasformazioni territoriali degradanti, dato che si tratta di un ampliamento di un lotto di discarica in attivo, con modalità operative ormai consolidate).

Il quadro di riferimento ambientale, analizzando le varie componenti, coi relativi e possibili impatti attesi, ha mostrato chiaramente una soluzione progettuale che non andrà ad influire maggiormente sul territorio né sulla qualità dello stesso, anzi: è da rilevare l'assoluta necessità ed importanza che la nuova discarica riveste nell'ambito dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Autonoma della Sardegna, soprattutto per la provincia di Sassari: si è del parere che la stessa possa essere considerata opera di pubblica utilità.

Considerando una realistica analisi costi benefici si deve tenere presente che:

1. La tipologia di rifiuti autorizzati in impianto può essere smaltita solo in discarica in quanto:
 - a. *Non è tecnicamente ed economicamente conveniente lo smaltimento in impianti di recupero energetico*
 - b. *Non è possibile eventuale riutilizzo o recupero.*
2. L'impianto in oggetto è situato in una Provincia interessata da subito e nell'immediato futuro da numerosi interventi di bonifica dovuti alla presenza di importanti siti industriali inquinati.
3. Le necessità di smaltimento di rifiuti speciali attualmente in Provincia di Sassari, non sono asservite a nessun altro impianto: in mancanza dell'impianto di Scala Erre i rifiuti dovrebbero essere smaltiti in Provincia di Cagliari o fuori Regione.

SI.GE.D	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA		Cod : 21.SIA.03	
	PROGETTO: Discarica rifiuti speciali non pericolosi, III Lotto di ampliamento	Cliente Ref:	Pag. 34 / 34	Rev. 00

4. L'area prevista dall'ampliamento è già degradata per la precedente attività di cava, inoltre il III lotto costituisce la naturale continuazione del lotto II autorizzato in esercizio.
5. La discarica Siged è confinante con la discarica di RSU al servizio del Comune, e con la discarica Ecotorres, creando un polo unitario nell'ambito dello smaltimento dei rifiuti nel Sassarese.
