

Studio Tecnico Minerario e Ambientale
Dott. Pian. Fabio Grasso - Dott. Geol. Pietro Pittau
Dott. Ing. Angelo Figus – Dott. Ing. Pierpaolo Medda

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO PROGRAMMATICO

AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI ATTRAVERSO LA COSTRUZIONE DELL'8° ARGINE IN SOPRAELEVAZIONE

Località Serra Scirieddus
Comune di Carbonia
Provincia Sulcis Iglesiente

Maggio 2026

Committente



S.p.A.

Sede Legale e Amministrativa
Via Privata Maria Teresa, 11 20123 MILANO

I partecipanti al seguente studio:

Dott. Pian. Fabio Grasso

Dott. Geol. Piero Pittau

Dott. Ing. Angelo Figus

Dott. Ing. Pierpaolo Medda

SOMMARIO

1	Organizzazione dello Studio di Impatto Ambientale	5
2	Descrizione introduttiva del progetto	6
2.1	Premessa	6
2.2	Inquadramento geografico	6
2.3	Inquadramento topografico	7
2.4	Inquadramento catastale	9
2.5	Ubicazione del sito	10
2.6	Descrizione storica dell'attività	10
2.7	Specifiche della natura giuridica dei soggetti proponenti e gestori dell'iniziativa	11
3	Principali atti autorizzativi	12
4	Inquadramento programmatico	15
4.1	Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.)	15
4.2	Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.)	16
4.3	Legge quadro sulle aree protette (L. n° 394 /91)	18
4.4	Legge n. 3267/23 - Vincolo idrogeologico	19
4.5	Acque pubbliche e pertinenze idrauliche	20
4.6	Parco Geominerario della Sardegna	21
4.7	Legge 21.11.2000 n° 353	22
4.8	Legge Regionale n° 31-89	24
4.9	Siti di interesse comunitario (SIC), zona speciale di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)	24
4.10	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	25
4.11	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Sardegna	28
4.11.1	Sub bacino del Sulcis	28
4.11.2	Perimetrazione delle aree di pericolosità e di rischio	28
4.12	Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF)	33
4.13	Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)	34
4.14	Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico della Sardegna (PdGDIS)	35
4.15	Inventario Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)	39
4.16	Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	40
4.17	Tutela fauna selvatica L.R. N° 23 del 1998	41
4.18	Zone gravate da usi civici	42
4.19	Important Bird Area (IBA)	43
4.20	Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente Guspinese	44
4.21	Strumenti di pianificazione di settore nazionali e regionali	46
4.21.1	D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Codice Ambiente"	46
4.21.2	D. Lgs. 121/2020 apportante modifiche al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. "Attuazione della Direttiva (UE) 2018/85 che modifica la direttiva 1999/31/CE relative alle discariche dei rifiuti."	47
4.21.3	Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica	48
4.21.4	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)	48
4.21.5	L'impianto di discarica autorizzato	53
4.21.6	Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'Amianto (PRA)	55
4.21.7	D.G.R. n. 69/25 del 10/12/2008 – Direttiva regionale – Disciplina degli scarichi	57
5	Descrizione storica dell'attività	58
5.1	Premessa	58
5.2	Fase 1	58
5.3	Fase 2	59
5.4	Fase 2 bis	60
5.5	Fase 3	62
5.6	Stato di fatto dell'ampliamento autorizzato	64
5.7	Proposta del nuovo progetto di ampliamento	64
5.8	Motivazione dell'ampliamento – Bacino di utenza	65
5.8.1	Premessa	65
5.8.2	Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto	66
5.8.3	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Sezione Bonifica delle aree inquinate	67
5.8.4	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali	67
5.8.5	Considerazioni di sintesi sul quadro pianificatorio	68
5.8.6	Motivazioni, obiettivi della richiesta	69
5.9	Obiettivi dell'ampliamento	70
5.10	Compatibilità con l'esistente	71
5.11	Disponibilità dell'area	71

5.12	La certificazione ambientale ISO 14001	72
5.13	La certificazione EMAS	72

1 Organizzazione dello Studio di Impatto Ambientale

Con riferimento ai disposti del

- D. Lgs. 152 del 2006 che detta Norme in materia ambientale,
- Delibera della Giunta Regionale 24 marzo 2021, n. 11/75 che detta direttive regionali in materia di VIA e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR)

si redige il presente lavoro ai fini della procedura di valutazione di impatto ambientale.

Il documento viene redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato A3 alla DGR 11/75 del 24.03.2021 ed all'articolo 22 del D. Lgs. n. 152/2006 ed è stato suddiviso in tre tomi:

- **quadro programmatico,**
- **quadro progettuale e**
- **quadro di riferimento ambientale e di valutazione degli impatti.**

L'articolazione è la seguente e rispecchia quella prevista dall'allegato A3 della D.G.R. 11/75:

- descrizione del progetto e delle principali alternative ragionevoli allo stesso,
- analisi costi-benefici,
- descrizione degli aspetti dello stato attuale dell'ambiente,
- descrizione dei fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto,
- descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto,
- descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali,
- descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti,
- descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto,
- il progetto di monitoraggio ambientale (P.M.A.),
- riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti,
- elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale,
- sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione.

2 Descrizione introduttiva del progetto

2.1 Premessa

Il presente quadro programmatico è a corredo del progetto definitivo che, si intende sottoporre alla procedura di VIA ed è relativo all'ampliamento per sopraelevazione (8° argine) della discarica in esercizio per rifiuti speciali non pericolosi, prodotti da utenze diffuse, ubicata in località "Serra Scirieddus" nel comune di Carbonia nella provincia del Sulcis Iglesiente, poiché ricadente nell'allegato A1 alla Delibera della Giunta Regionale 24 marzo 2021, n. 11/75 punto 12 Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m³.

La sopraelevazione della discarica, attraverso l'ottavo argine, costituisce un ampliamento volumetrico di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi (RSNP).

Gli ampliamenti rientrano nella stessa categoria dell'impianto originario, come previsto anche dal punto 25 ("modifiche o estensioni dei progetti elencati").

Tuttavia, nel nostro specifico caso la classificazione principale resta: Punto 12 – Discariche di rifiuti speciali non pericolosi (D1, D5).

La presente relazione, viene redatta facendo riferimento alla delibera 11/75 del 24 marzo 2021 (Direttive regionali in materia di VIA e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR)) della Regione Autonoma della Sardegna e precisamente all'allegato A articolo 7 e seguendo le indicazioni dell'allegato A3 (contenuti dello studio di impatto ambientale) ed in particolare alle Linee Guida S.N.P.A. n. 28/2020.

Il proponente è la società Riverso S.p.A. (già ECODUMP s.r.l.), con sede legale e amministrativa in Via Privata Maria Teresa, 11 - 20123 Milano.

Il management e la struttura operano da circa 16 anni nello smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi nell'area della Sardegna sud occidentale.

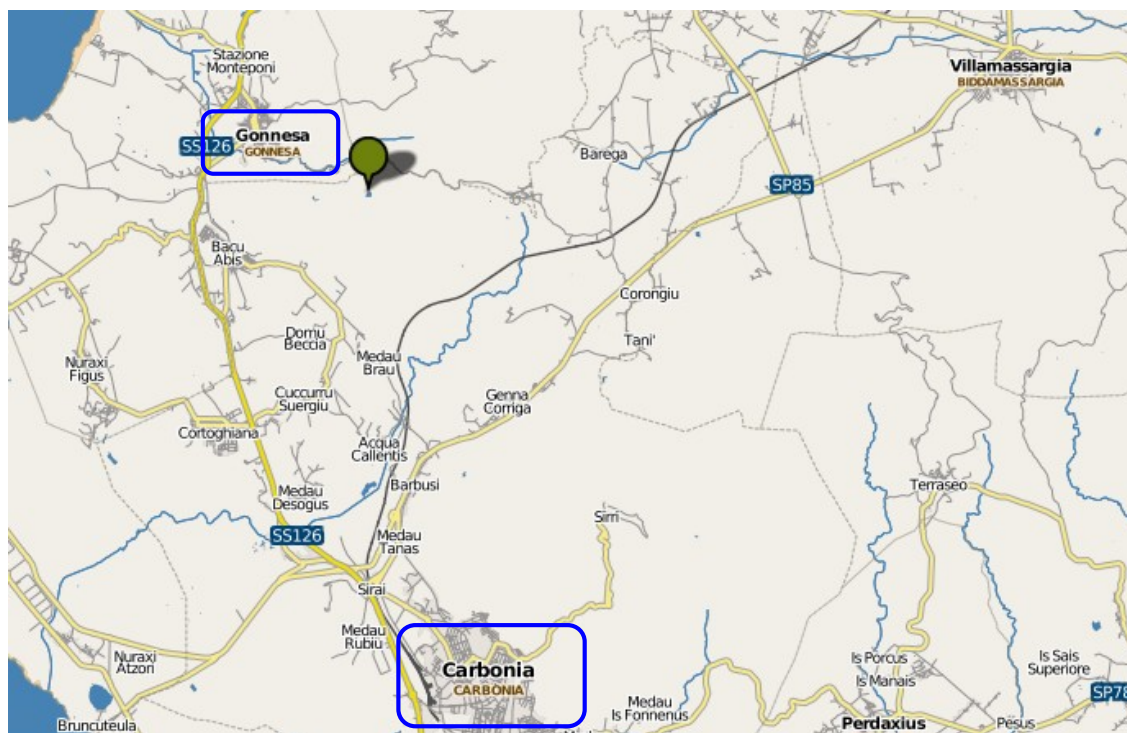
Nella convinzione che un'impostazione gestionale complessiva consenta di affrontare in modo globale, sistematico, coerente ed integrato le molteplici tematiche ambientali, nell'ottica del continuo miglioramento delle proprie prestazioni, la Società ha inoltre implementato un Sistema di Gestione Ambientale che le ha permesso di ottenere, nell'ottobre 2004 fino a tutt'oggi, la certificazione UNI EN ISO 14001:2004.

L'adesione alla norma ISO 14001 per l'impianto situato in località "Serra Scirieddus", offre adeguate garanzie su quali sono le politiche, i programmi e gli obiettivi in campo ambientale.

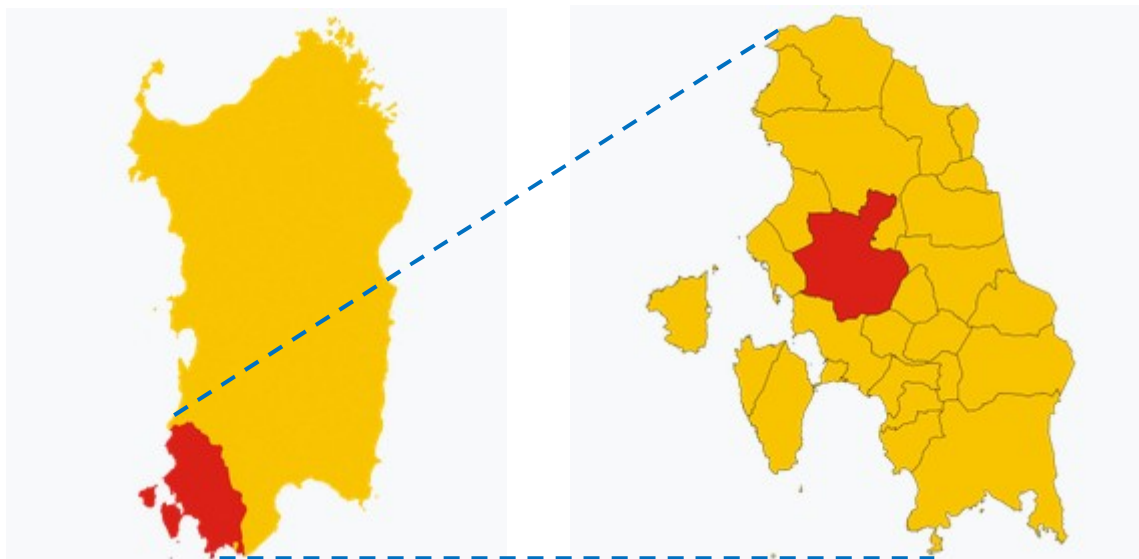
2.2 Inquadramento geografico

L'area della discarica ricade all'interno del comune di Carbonia nella provincia del Sulcis Iglesiente, in un'area della Sardegna meridionale compresa a sud della direttrice che unisce i centri abitati di Gonnese e Villamassargia, rispettivamente a est e a ovest.

Il sito dista circa 10 km dal centro di Carbonia e circa 2,5 km dall'abitato di Gonnese.



La posizione del comune di Carbonia nella regione Sardegna e nella provincia del Sulcis Iglesiente è visibile nelle immagini seguenti.

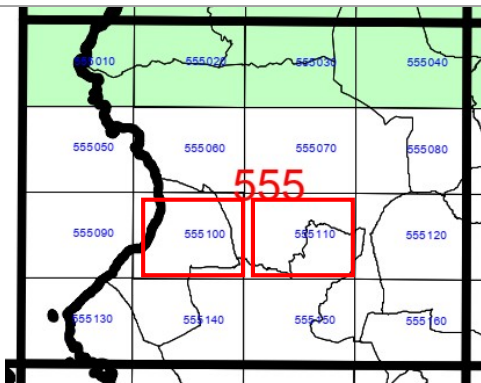


L'area della discarica occupa una modesta incisione valliva situata nel versante meridionale del Monte Onixeddu, a qualche centinaio di metri dai ruderi della vecchia miniera.

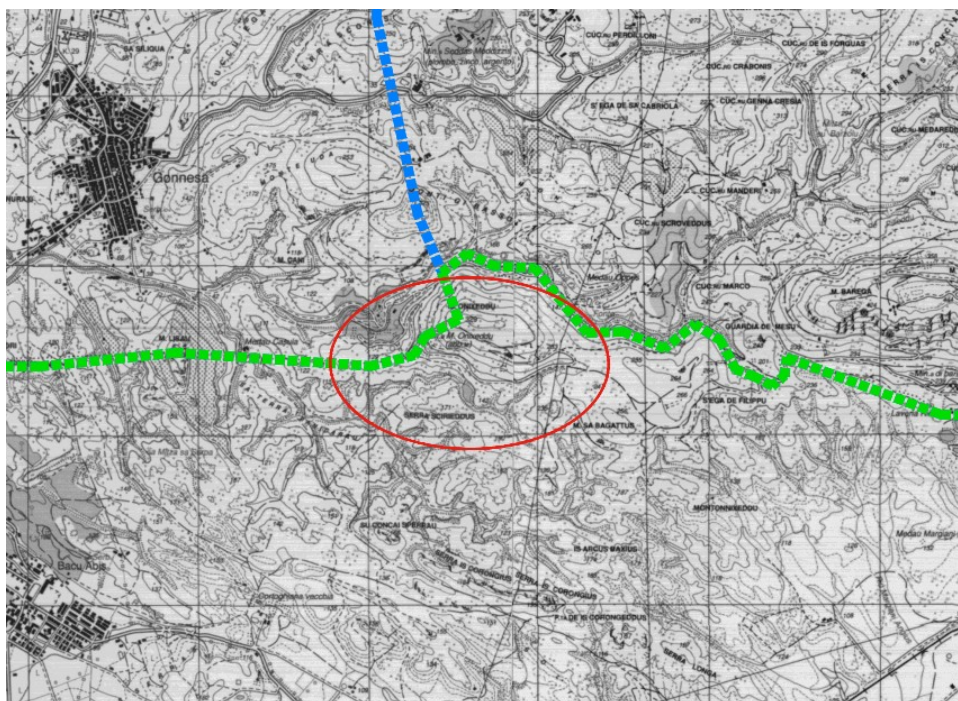
2.3 Inquadramento topografico

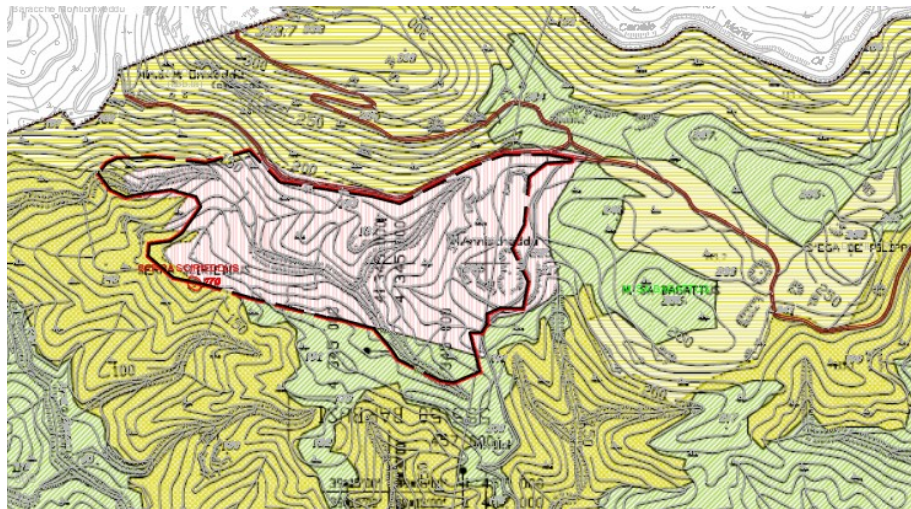
L'ampliamento in progetto verrà realizzato all'interno dell'attuale perimetro della discarica in esercizio che è ubicata:

- sulla carta IGM 1:25000 nel foglio 565 sezione IV denominazione Narcao e
- sulla carta Tecnica Regionale 1:10000 nel foglio 555 sezione 100 denominazione Gonnese e nel foglio 555 sezione 110 denominazione Miniera Campo Pisano.

Cartografia	Identificativo area	Denominazione	
IGM 1:25000	555 sezione IV	Narcao	
CTR 1:10000	555 sezione 100 555 sezione 110	Gonnesa Miniera Campo Pisano	

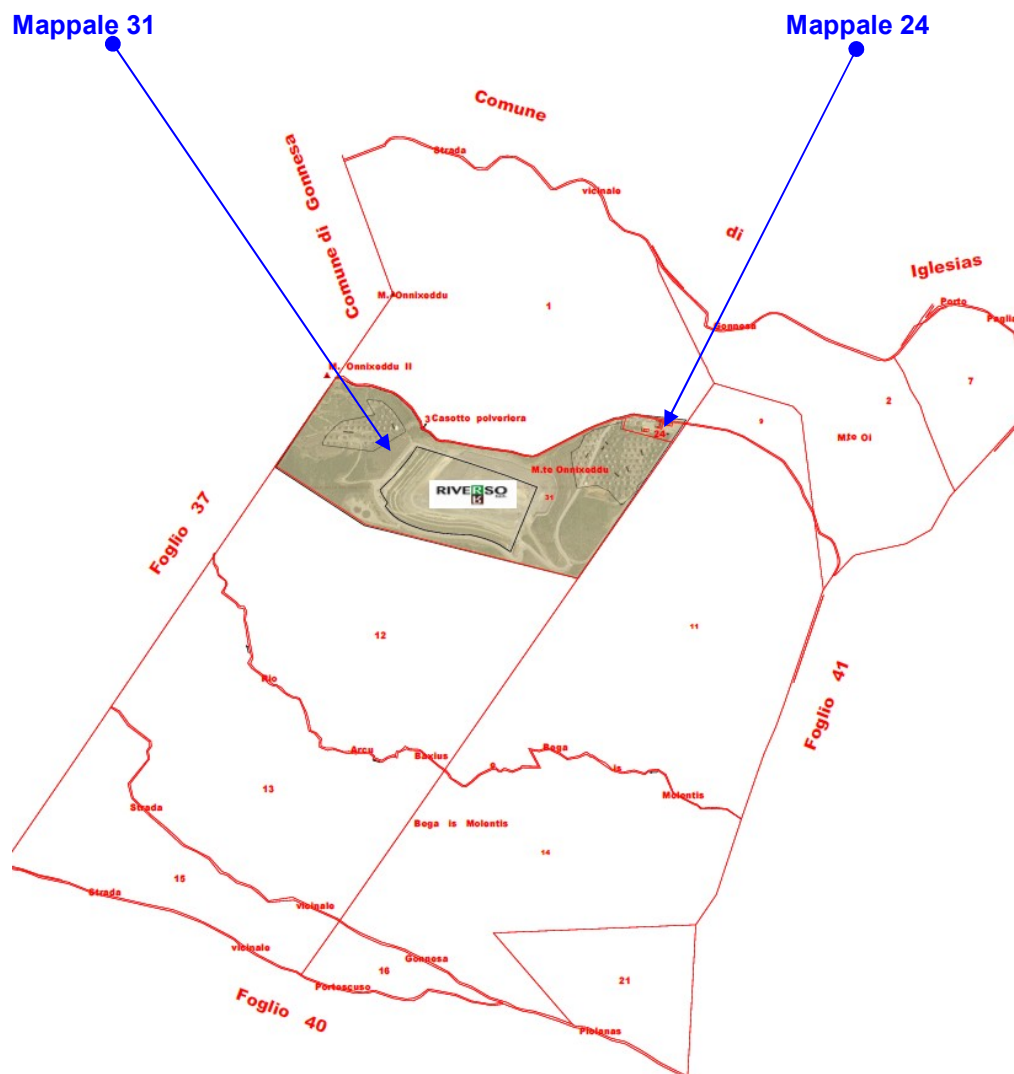
Le immagini sotto riportate, mostrano l'area dove ha sede l'impianto di discarica oggetto dello studio di impatto ambientale per la richiesta di ampliamento attraverso la sopraelevazione dell'8° argine, rispettivamente sulla cartografia IGM al 25000 e CTR al 10000.





2.4 Inquadramento catastale

L'area della discarica, ricade nel foglio 39 del catasto terreni del comune di Carbonia, mappali 31 e 24 come indica l'allegato 03 e l'immagine sottostante.



2.5 Ubicazione del sito

Il sito è ubicato in un ambiente interessato da attività estrattiva, ormai da tempo conclusa, che ha lasciato traccia con discariche di miniera, cunicoli, gallerie e ruderi di edifici.

La morfologia nell'immediato intorno del sito è condizionata dai rilievi del Monte Onixeddu e dalle incisioni vallive, aventi andamento est-ovest.

I versanti più acclivi si trovano a nord di Monte Onixeddu, mentre quelli meno acclivi si raccordano dolcemente verso sud, per la presenza di modesti depositi alluvionali.

Le quote rilevanti della zona sono date dai 328 m slm del Monte Onixeddu e dai 255 m slm di Monte Sa Bagattus, entrambi ricadenti nel bacino imbrifero.

La zona interessata dalla discarica, si raggiunge facilmente percorrendo la strada interpodereale che collega la S.P. 2 a Gonnese e che conduce alla discarica dopo circa 6 chilometri, essa è caratterizzata da una larghezza media della carreggiata di metri 6,00 e dalla presenza di un fondo stradale prevalentemente in terra battuta per i primi 3 chilometri. seguiti, da altri 3 chilometri con fondo asfaltato con piazzole di interscambio.

2.6 Descrizione storica dell'attività

La società Ecodump Srl (vecchio nome della Riverso fino al 2007), fu acquistata dalla Bariosarda nel 2000 da 4 azionisti, la Waste Management (Gruppo Colucci), la Emit, la Resar, la Convesa (Gruppo Ecoserdiana).

Immediatamente dopo la Emit cedette le proprie quote alla Waste Management per cui, all'atto della realizzazione della discarica la compagine societaria era: 50% Waste Management – 25% Resar – 25% Convesa.

Dopo la realizzazione della discarica e prima dell'inizio dell'attività (Aprile 2002), la RESAR cedette le proprie quote alla Waste Management per cui, a inizio attività, la compagine societaria era: 75% Waste Management – 25% Convesa.

Negli anni successivi, alla Waste Management (Gruppo Colucci) subentrò la Daneco, dello stesso Gruppo, mentre alla Convesa (Gruppo Ecoserdiana) subentrò la stessa Ecoserdiana, sempre con le stesse quote di inizio attività.

Nel 2007 la Ecodump cambiò il proprio nome in Riverso.

A inizio 2017 Ecoserdiana, attraverso una mancata sottoscrizione di aumento di capitale per il ripianamento di una perdita d'esercizio, perdette il 24% della proprietà che divenne: 99% Daneco – 1% Ecoserdiana.

In data 11.4.17 la Asset & Management (Gruppo Colucci) acquistò le quote di Riverso dalla Daneco.

In data 3.10.18 l'Assemblea della Riverso ha approvato un bilancio infrannuale chiuso al 30.8.18, deliberando di destinare gli utili ad un aumento del capitale sociale a € 500.000 portando le riserve legali a € 100.000.

In data 28.12.18 l'Assemblea della Riverso ha deliberato la trasformazione della società in S.p.A. con capitale sociale di € 500.000, partecipata per il 99% dalla Asset & Management Srl e per l'1% dalla Ecoserdiana SpA.

Nel 2021 la sede amministrativa è stata trasferita da Viale Armando Diaz 103 a Cagliari in via Privata Maria Teresa n° 11 a Milano.

Il 21 gennaio 2019 l'Organo Volitivo della società "RIVERSO S.R.L.", con sede legale in Cagliari via Sidney Sonnino 28, codice fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di Cagliari 01984650927, ha deliberato di trasformare la società RIVERSO da società a responsabilità limitata in società per azioni.

In data 30 giugno 2021, con atto del Notaio Dottor Maurizio Corona Rep. N. 18494 l'Organo Volitivo della società Rverso SpA ha deliberato di trasferire la sede legale della società dal comune di Cagliari Via Sidney Sonnino n. 28, al Comune di Milano in Via Privata Maria Teresa 11.

In data 04 ottobre 2021, attraverso assemblea straordinaria, con atto del Notaio Dottor Maurizio Corona Rep. N. 18583 l'Organo Volitivo della società Rverso SpA ha deliberato un aumento del capitale sociale fino alla concorrenza di Euro 1.000.000 (un milione) da attuarsi mediante imputazione di riserve disponibili. Dalla visura ordinaria dell'11 febbraio 2026 il capitale sociale della RIVERSO S.P.A. è pari a € 8.000.000 e la sintesi della composizione societaria alla sopra indicata data è a carico dei componenti della famiglia Colucci ad esclusione dell'1% a carico della Ecoserdiana S.p.A.

2.7 Specifica della natura giuridica dei soggetti proponenti e gestori dell'iniziativa

La Società Rverso S.p.A. è una società per azioni con sede a Milano, Via Privata Maria Teresa 11.

L'amministratore unico è il Arch. Sergio Testa.

La società con partita IVA 01984650927, è iscritta dall'anno 2002 al registro delle imprese della Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura della provincia di Milano.

Il settore di attività è quello del codice Ateco 3832, conferimento in discarica o stoccaggio permanente.

Il dato degli occupati relativi al 2025 è pari a 19.

Il capitale sociale relativo al 2025 è pari a € 8.000.000.

3 Principali atti autorizzativi

Di seguito si riportano gli atti autorizzativi principali che hanno portato alla situazione attuale:

- ✓ *Autorizzazione 17 novembre 1994 con protocollo n° 45295, ai sensi dell'articolo 27 del DPR 915/82.*
In forza dell'autorizzazione ebbe inizio nel giugno del 2000 la costruzione dell'impianto esistente, originariamente progettato dalla Società BarioSarda S.p.A. nell'aprile 1990.
La discarica controllata che in quel periodo era identificata come di II categoria tipo B, si poneva l'obiettivo di offrire un servizio di smaltimento di rifiuti in una zona di importanti insediamenti industriali, produttivi ed energetici, sostanzialmente priva di discariche operanti in conto terzi.
Il progetto in oggetto prevedeva la costruzione di un'unica vasca, suddivisa in tre moduli funzionali, separati da arginelli di fondo.
- ✓ *Determinazione N° 2/IV del 03.01.2002 dell'Assessorato Difesa Ambiente della R.A.S. ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n. 22/97.*
Con l'autorizzazione citata avente durata quinquennale, l'impianto è entrato in esercizio nel mese di aprile 2002 con il primo modulo di capacità di circa 300.000 m³.
- ✓ *Determinazione N° 2812/IV del 24.12.2002 a "modifica ed integrazione della precedente".*
Lo stesso Assessorato, con la presente ha autorizzato l'esercizio del 2° e 3° modulo funzionale per una capacità di smaltimento totale fino a m³ 820.000, confermando la validità di 5 anni.
- ✓ *Determinazione N° 305/IV del 17.03.2003.*
L'autorizzazione è stata ulteriormente modificata per l'adeguamento alla Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09.04.02.
- ✓ *Determinazione n° 2296/IV del 06.10.04.*
La determinazione approva il Piano di Adeguamento ai sensi dell'art.17 comma 4 del D. Lgs. 36/03, presentato dall'allora Ecodump.
- ✓ *Determinazione di approvazione n° 2266 del 7/11/2005.*
La RAS ha autorizzato un impianto di trattamento del percolato emunto dalla discarica, come variante non sostanziale al progetto originariamente autorizzato. Il progetto prevedeva che il percolato, captato e pompato al predetto impianto ad osmosi inversa venisse depurato e che il concentrato (fanghi di trattamento) venisse smaltito in discarica, mentre la fase liquida (acqua) in uscita dall'impianto, conforme ai limiti normativi, venisse utilizzata, per quanto necessario, nell'ambito della discarica (bagnatura piste e area di abbancamento, ecc.) o scaricata nel reticolo idrico superficiale, in forza di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di CI in data 28/03/07 n° 03/07. Questo impianto è stato successivamente dismesso ed attualmente il percolato emunto viene inviato a trattamento presso impianti autorizzati esterni, previo stoccaggio in vasca dedicata.
- ✓ *Determinazione N° 150 del 29.06.2010 successivamente integrata con Determinazione N° 174 in data 19.07.2010.*
La Provincia di Carbonia-Iglesias ha rilasciato alla RIVERSO l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D. Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59. Sulla base delle autorizzazioni di cui sopra, l'impianto è stato autorizzato allo smaltimento di una volumetria netta di rifiuti pari a circa 820.000 m³.
- ✓ *Deliberazione della Giunta Regionale n. 28/71 del 24.06.2011*

- Autorizzazione attraverso il giudizio positivo della procedura di VIA per il progetto di ampliamento, per una volumetria di complessivi 700.000 m³ netti con la costruzione di 5 argini in sopraelevazione.
- ✓ *Determinazione n. 239 del 22.08.2011 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Approvazione del Piano di Monitoraggio e controllo di cui all'art. 3.
 - ✓ *Determinazione n.303 del 18.10.2011 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D. Lgs.152/06 integrazione codici CER.
 - ✓ *Determinazione n.355 del 14.12.2011 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Riformulazione dell'art. 2 della Determinazione n. 303 del 18.10.2011.
 - ✓ *Determinazione n. 203 del 08.08.2012 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Autorizzazione alla deroga ai sensi dell'art.10 del D.M. 27 settembre 2010- Modifica e integrazione della Determinazione n.150 del 29 giugno 2010.
 - ✓ *Determinazione n. 97 del 03.04.2013 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
La Provincia di Carbonia-Iglesias ha rilasciato alla RIVERSO l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
 - ✓ *Determinazione n. 109 del 10.04.2014 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Modifica non sostanziale della Determinazione n. 97 del 03.04.2013.
 - ✓ *Deliberazione della Giunta Regionale n. 50/12 del 16.10.2015*
Giudizio positivo di compatibilità ambientale per l'intervento denominato "Impianto di trattamento chimico fisico per rifiuti pericolosi e non pericolosi".
 - ✓ *Determinazione n. 129 del 20.05.2016 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Proroga scadenza dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
 - ✓ *Determinazione n. 209 del 21.07.2016 della Provincia Sud Sardegna*
Modifiche ed integrazione della Determinazione n.150 del 29.06.2010 e alla Determinazione n.97 del 03.04.2013.
 - ✓ *Determinazione 48/34 del 06.09.2016 del Servizio Valutazioni Ambientali della RAS*
Viene prorogata la validità della pronuncia di VIA rilasciata nel 2011, in quanto non ancora avviato l'ampliamento dei 5 argini di sopraelevazione autorizzati e non essendo intervenuti, nel lasso temporale intercorso, elementi di variazione tali da comprometterne la validità.
 - ✓ *Determinazione n. 120/AMB del 13.04.2017 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale della Determinazione n.209 del 21.07.2016 AIA ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs152/06 per la deroga ai parametri fluoruri, modifica prescrittiva in relazione alla diffida, richiesta di sospensione dell'intervento "impianto di trattamento fisico-chimico per rifiuti pericolosi e non pericolosi.
 - ✓ *Determinazione n. 130/AMB del 20.04.2017 della Provincia Sud Sardegna*
Rettifica e parziale modifica della Determinazione n. 120/AMB del 13.04.2017.
 - ✓ *Determinazione n. 78 del 06.03.2018 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA per la realizzazione della nuova cella per lo stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi.

- ✓ *Determinazione n. 303 del 10.09.2018 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA per la deroga al parametro TDS dei rifiuti identificati con CER 190305.
- ✓ *Determinazione n. 24 del 23.01.2019 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA inerente alla diversa realizzazione della struttura degli argini.
- ✓ *Determinazione n. 135 del 16.04.2020 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA inerente alla realizzazione di una cella dedicata per lo smaltimento di lana di roccia.
- ✓ *Determinazione n. 317 del 22.09.2020 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA per l'incremento della quantità abbancabile per un totale di 25.000 tonnellate adibite alla realizzazione di una nuova cella esterna per lo stoccaggio dei rifiuti.
- ✓ *Determinazione n. 348 del 15.10.2020 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA per la modifica della pista a servizio dei mezzi per l'abbancamento dei rifiuti da smaltire nel 4° e 5° argine.
- ✓ *Determinazione n. 402 del 07.12.2020 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA inerente all'installazione di un modulo per il trattamento del percolato prodotto dalla propria discarica.
- ✓ *Deliberazione della Giunta Regionale n. 59/17 del 27.11.2020*
Giudizio positivo alla compatibilità ambientale al termine dell'iter di V.I.A. per l'ampliamento in sopraelevazione della discarica attraverso la costruzione ed il successivo esercizio del 6° e 7° argine di sopraelevazione ed il successivo rimodellamento morfologico sommitale, per una volumetria aggiuntiva di circa 286.000 m³ netti.
- ✓ *Determinazione n. 46 del 17.02.2022 della Provincia di Carbonia-Iglesias*
Recepimento delle prescrizioni della DGR 59/17 del 2020 con il rilascio della autorizzazione integrata ambientale.
- ✓ *Determinazione n. 377 del 28.12.2023 della Provincia Sud Sardegna*
Modifica non sostanziale dell'AIA per l'adeguamento delle modalità costruttive della copertura superficiale finale per gli argini di sopraelevazione VI e VII.
- ✓ *Determinazione n. 69 del 11.03.2025 della Provincia Sud Sardegna*
Varianti non sostanziale dell'AIA.
- ✓ *Determinazione n. 43 del 02.10.2025 della Provincia Sulcis Iglesiente*
Accettazione polizze assicurative.
- ✓ *Deliberazione della Giunta Regionale n. 10/52 del 04.03.2026*
Viene dato atto di non sottoporre all'ulteriore procedura di V.I.A., l'intervento denominato "Richiesta di utilizzo delle volumetrie in progetto autorizzato ad assolvimento della domanda di conferimento da parte di un "grande produttore" Regionale (ENEL Produzione S.p.A.)", a condizione che siano recepite, nel progetto da sottoporre ad autorizzazione, le condizioni ambientali descritte nella delibera.

4 Inquadramento programmatico

L'inquadramento programmatico, fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale e contiene l'individuazione di eventuali vincoli presenti sull'area interessata (vincoli paesistici, naturalistici, storico-artistici, archeologici, idrogeologici, demaniali, di servitù pubbliche o di altre limitazioni all'uso della proprietà).

Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale.

Di seguito quindi, vengono esaminati i principali elementi conoscitivi e gli atti di programmazione e pianificazione considerati.

4.1 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.)

Attualmente sul territorio comunale di Carbonia vige la variante n. 4 al piano urbanistico comunale già adeguato al P.P.R., approvata con deliberazione n. 4 del 27.01.2016 (variante n. 4 al piano urbanistico comunale in adeguamento al piano paesaggistico regionale, propedeutica alla variante generale del piano di riqualificazione e recupero del centro matrice - approvazione).

Esistono inoltre 2 varianti, che non incidono sull'area in esame:

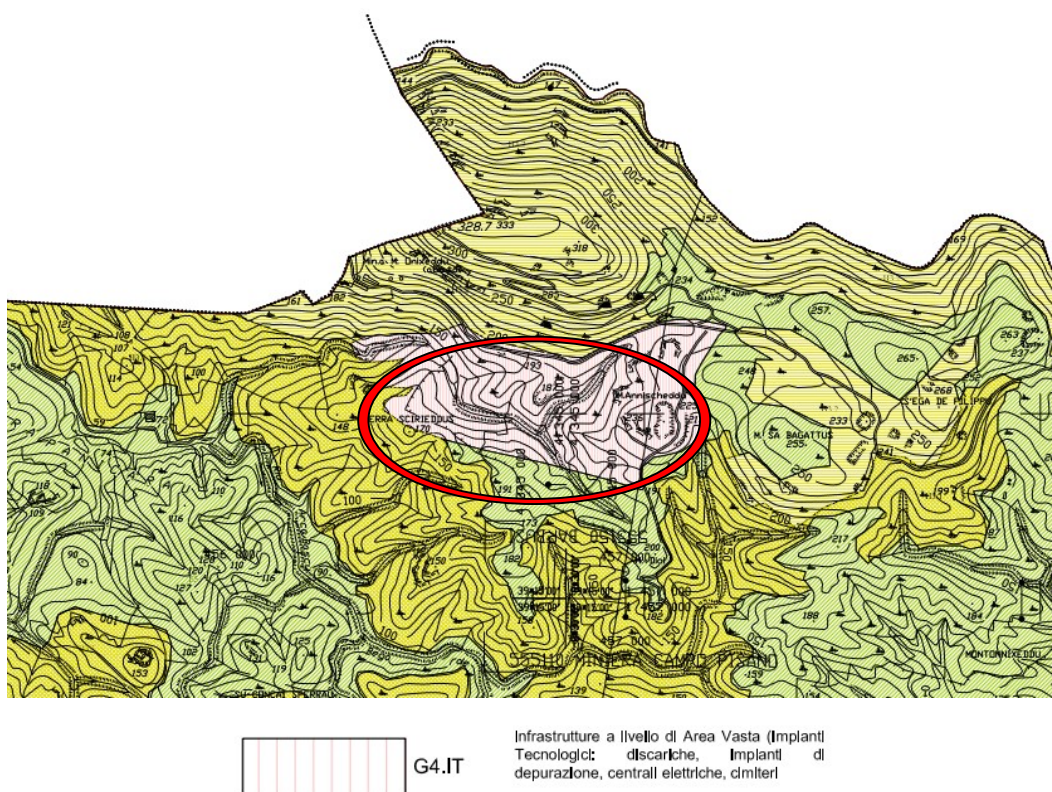
- ✓ Variante n. 5
 - Modifica standard delle ex scuole materne di via Liguria e di Barbusi e dell'area sportiva di via Balilla-
 - Adozione – Deliberazione C.C. n. 93 del 21.11.2017
 - Approvazione – Deliberazione C.C. n. 15 del 12.03.2018.
- ✓ Variante “non sostanziale” n. 5
 - Riclassificazione dell'area sita in località “Is Serafinis” e “Sa Cussorgia de Is Fenus”, ricompresa tra il Rio Flumentepido e Cortoghiana

Tale piano nella variante n°4, attribuisce all'area vasta in cui ricade il nuovo impianto, le seguenti destinazioni urbanistiche:

- Zona E: Aree agricole
 - Sottozona E 5: Aree marginali per attività agricole (prevalentemente boschive)
- Zona H: Aree di salvaguardia
 - Sottozona H 3.1: Zone di pregio ambientale e di tutela morfologica e idrogeologica in terreni a forte acclività (pendenze >40%).
 - Sottozona H 3.2: Zone di salvaguardia in aree di recupero ambientale e in aree individuate dal P.A.I.

L'area dell'impianto proposto, ricade in area G4.IT infrastrutture a livello di area vasta (impianti tecnologici: discariche, impianti di depurazione, centrali elettriche e cimiteri), come mostra l'immagine seguente.

Pertanto, l'intervento proposto, ricadendo in zona G4.IT, risulta coerente e conforme allo strumento urbanistico vigente.



4.2 Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.)

Il Piano Urbanistico Provinciale o Piano Territoriale di Coordinamento (PUP/PTC) provinciale di Carbonia-Iglesias (ora Sulcis Iglesiente), costituisce il principale strumento di pianificazione territoriale di competenza provinciale.

Il PUP/PTC è lo strumento che definisce gli obiettivi di assetto generale e tutela del territorio ed ha il compito di raccordare le politiche settoriali di competenza provinciale, esso ha inoltre funzioni di indirizzo e coordinamento della pianificazione urbanistica comunale in riferimento ad ambiti territoriali omogenei e specifici campi problematici.

Il quadro normativo di riferimento del PUP/PTC, è costituito dalla LR 22 dicembre 1989 n. 45 (Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale) e dal D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 (Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali).

Il Piano Urbanistico Provinciale, così come disciplinato dalla LR 45/1989 e dal D. Lgs. 267/2000, ha il compito di:

- assicurare la coerenza degli interventi alle direttive e vincoli regionali e ai piani territoriali paesistici;
- individuare specifiche normative di coordinamento (con riferimento ad ambiti territoriali omogenei);
- determinare gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Il ruolo specifico della pianificazione provinciale, che emerge dal quadro normativo di riferimento, consiste pertanto nel costruire quadri di riferimento territoriale e definire indirizzi e prescrizioni di coordinamento d'area vasta, capaci di orientare i processi di pianificazione urbanistica e di settore, comunale e provinciale, verso una coerenza con il sistema territoriale e paesaggistico ambientale.

Di seguito sono illustrati gli obiettivi generali promossi dal PUP/PTC della provincia di Carbonia-Iglesias, adottato con delibera CP n. 3 del 23.01.2012, organizzati in riferimento a specifici ambiti di competenza, come sviluppati nella disciplina di coordinamento e attuazione del piano.

- **Sistema della difesa del suolo**
Garantire la conservazione, la tutela e la valorizzazione del suolo e assicurare la prevenzione ed il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei rischi da essi derivanti.
- **Sistema del recupero ambientale delle aree inquinate**
Assicurare le condizioni di qualità e salubrità ambientale del territorio provinciale
- **Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale**
riconoscere e disciplinare, attraverso specifiche normative di coordinamento, i contesti ambientali e paesaggistici del territorio provinciale entro cui orientare le forme d'uso e fruizione delle risorse verso prospettive di tutela e valorizzazione delle stesse;
perseguire condizioni di funzionalità ecologica dell'intero sistema territoriale, anche in riferimento ad ambiti che, nonostante le attuali criticità, conservano significative potenzialità relative all'espressione di elevati livelli di biodiversità e di valore naturalistico, anche in funzione delle opportunità di fruizione delle risorse ambientali e del miglioramento delle caratteristiche di qualità ambientale dei contesti insediativi;
tutelare e migliorare ulteriormente le caratteristiche di elevata qualità ambientale diffusa e di funzionalità ecologica del territorio montano e collinare provinciale garantendo l'effettiva interconnessione tra le aree specificatamente destinate alla tutela della natura e della biodiversità;
promuovere la definizione di nuovi elementi di connessione ecologica integrati all'interno dello schema di rete provinciale;
perseguire il raggiungimento di un'elevata efficienza ecosistemica complessiva alla scala provinciale favorendo i requisiti reticolari di connessione ecologica tra ecosistemi costieri ed ecosistemi interni, tra aree di pianura e aree montane ed infine tra differenti aree montane e sistemi territoriali con prevalenti caratteri di naturalità.
- **Sistema del patrimonio storico culturale e del paesaggio**
promuovere e valorizzare il patrimonio storico culturale della Provincia di Carbonia Iglesias;
integrare le politiche di sviluppo territoriale con la tutela e la valorizzazione dei beni culturali e del paesaggio;
rafforzare l'immagine e l'identità territoriale provinciale valorizzando in modo integrato e attraverso reti e sistemi le emergenze storico culturali e paesaggistiche.
- **Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata**
tutelare la risorsa agricola del territorio provinciale;
migliorare la competitività del sistema agricolo e agroalimentare;
tutelare, incrementare e valorizzare la risorsa forestale del territorio provinciale;
favorire la crescita economica del comparto agroforestale e sughericolo;
perfezionare e consolidare le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi e di lotta fitosanitaria.
- **Sistema delle infrastrutture produttive**
favorire la concentrazione e la specializzazione delle attività produttive in aree di valenza sovracomunale
ridurre la dispersione dell'offerta insediativa ed il consumo di suolo evitando duplicazioni e/o il sottoutilizzo delle aree produttive
favorire la progressiva qualificazione ambientale, ecologica ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
potenziare l'offerta dei servizi di supporto alle attività economiche e produttive

adottare forme di compensazione territoriale, in materia di pianificazione, infrastrutturazione e gestione degli insediamenti produttivi, fra gli Enti locali appartenenti al medesimo sistema territoriale.

- Sistema degli insediamenti turistico ricettivi

rafforzare e qualificare il sistema della ricettività turistica del territorio provinciale

sviluppare forme di turismo sostenibile per il territorio provinciale

sistema della risorsa idrica territoriale

il potenziamento della gestione integrata della risorsa idrica

la promozione del miglioramento dello stato ambientale della risorsa idrica e del territorio.

- Sistema delle infrastrutture per la mobilità

aumentare l'accessibilità del territorio provinciale dall'esterno rispetto al territorio regionale e al contesto euro-mediterraneo;

favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti territoriali e differenti vocazioni produttive del territorio provinciale;

favorire l'accesso alle risorse, ai servizi ed alle infrastrutture territoriali presenti alla popolazione residente ed ai fruitori del territorio

- Sistema della gestione della risorsa energetica

incrementare il risparmio e l'efficienza energetica complessiva del sistema territoriale

- Sistema dei servizi per l'istruzione superiore

assicurare alle comunità locali adeguate opportunità educative e culturali in tutto il territorio provinciale.

- Sistema dei servizi alla persona

sviluppare il sistema integrato provinciale dei servizi alla persona in una logica reticolare di prossimità del welfare-mix locale, interpretato come rete di opportunità d'accesso e inclusione sociale diffuse su tutto il territorio;

muovere verso una concezione della rete dei servizi alla persona come rete di sostegno alla crescita complessiva della comunità provinciale affermando il ruolo del welfare locale quale infrastruttura strategica per lo sviluppo del benessere, superando una visione limitata alla sola dimensione assistenziale orientata all'amministrazione del bisogno o del disagio temporaneo o permanente.

Il progetto di ampliamento della discarica proposto, risulta coerente con diversi obiettivi generali del PUP/PTC in termini di difesa e di consumo di suolo da parte delle attività produttive, in quanto l'impianto insiste sul sedime dell'impianto preesistente e su manufatti preesistenti, senza interferire direttamente in alcun modo con la componente naturale suolo. Pertanto, risulta coerente con gli indirizzi generali del PUP/PTC dell'ex Provincia di Carbonia-Iglesias.

4.3 Legge quadro sulle aree protette (L. n° 394 /91)

La legge nazionale n. 394 del 6 dicembre 1991 detta "Legge quadro sulle aree protette" oltre alla classificazione dei parchi naturali regionali individua i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali e protette.

L'area interessata dal progetto non ricade in alcuna area protetta istituita ai termini della presente legge, quindi il progetto risulta essere coerente con la legge nazionale 394/91.

4.4 Legge n. 3267/23 - Vincolo idrogeologico

I vincoli idrogeologici sono espressi dal R.D. n. 3267 del 30/12/1923, il quale prescrive le limitazioni d'uso delle aree vincolate, al fine di non turbarne l'assetto idrogeologico e conservare o migliorare l'assetto dei versanti caratterizzati da dissesto o da una elevata sensibilità.

La legge in oggetto, prevede limitazioni nelle opere e nel taglio di vegetazione nelle aree vincolate, perciò qualsiasi opera da realizzarsi in un'area vincolata deve essere preventivamente autorizzata dall'Ispettorato Ripartimentale competente al quale è stata data la delega per le attività di controllo del territorio e le procedure autorizzative dalla Regione Sardegna.

Questo regio decreto, istituisce il vincolo idrogeologico quale strumento applicativo di prevenzione e difesa del suolo, limitando il territorio ad un uso di tipo conservativo.

Il vincolo idrogeologico non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

Come mostra la figura sottostante (<https://www.sardegna.geoportale.it/webgis2>) l'area del presente progetto oltre che occupare una porzione di discarica esaurita non ricade comunque in zone soggette a vincolo idrogeologico.

Pertanto, per quanto sopra, il progetto non è assoggettato al R.D. 3267/22.



- ✓  Aree vincolate per scopi idrogeologici
 - ✓ > Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/1923
 -  ART. 1 R.D.L. 3267/1923
 -  ART. 18 Legge 991/1952
 -  ART. 9 NTA PAI
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 17 R.D.L. 3267/1923
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 47 R.D.L. 3267/1923
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 53 R.D.L. 3267/1923
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 91 R.D.L. 3267/1923
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 130 R.D.L. 3267/1923
 - ✓  Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 182 R.D.L. 3267/1923

4.5 Acque pubbliche e pertinenze idrauliche

In prossimità del sito è presente il Canale Monti Oi, che scorre in direzione circa nord est-sud ovest, nella zona a nord rispetto a quella di intervento.

Questo corso è compreso tra i corsi d'acqua e superfici d'acqua classificate nell'elenco del "Testo Unico delle Disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici o superfici d'acqua a pelo libero" (Regio Decreto 11 dicembre 1933, n° 1775).

Il confine dell'area di progetto più prossimo al rio dista dallo stesso circa 500 metri, essa non è compresa tra quelle vincolate ai sensi dell'art. 142, lett. c del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici (D. Lgs. n° 42/04 ex L. n° 490/99), in quanto è posta ad una distanza di oltre 150 metri dal Canale Monti Oi, come evidenzia l'immagine sottostante (<https://www.sardegnaeoportale.it/webgis2>), lo stesso dicasi per il rio che scorre in posizione sud denominato Riu Arca Bascu.



Pertanto, il progetto in esame è coerente con il RDL N. 1775/33 e il D. Lgs. 42/2004 e non è sottoposto a specifico nulla osta paesaggistico.

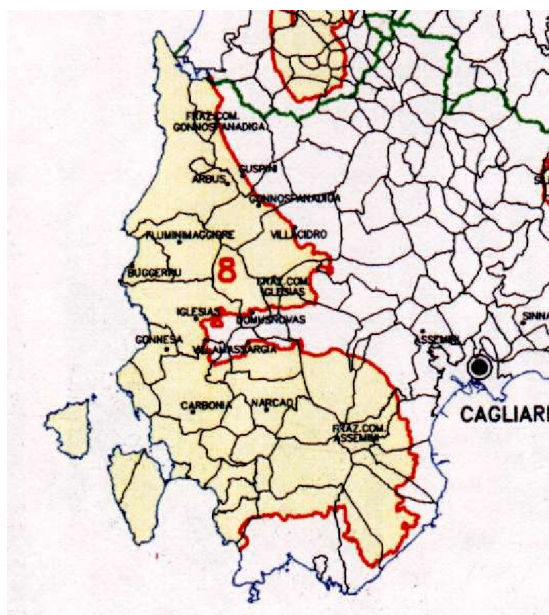
Con riferimento alle acque, vista la deliberazione n° 10/52 del 4.03.2026 rilasciata a fronte della richiesta di verifica di impatto ambientale per l'intervento denominato "Richiesta di utilizzo delle volumetrie in progetto autorizzato ad assolvimento della domanda di conferimento da parte di un "grande produttore" Regionale (ENEL Produzione S.p.A.)", si riporta quanto espresso dagli organi Regionali di competenza:

- con prot. n. 33821 del 8.8.2025 (prot. D.G.A. n. 23162 di pari data), con cui il Servizio del Genio civile di Cagliari, "conferma quanto già espresso con la nota prot. n. 30928 del 25.7.2024, ribadisce che non si ravvisano interferenze con elementi idrici per i quali risultino presupposti di vincolo ai sensi del Capo VII - "Polizia delle acque pubbliche" del R.D. n. 523/1904. Pertanto, questo Servizio non deve esprimere alcun parere in merito al procedimento in oggetto", mentre,
- la Direzione generale dell'A.D.I.S., con la nota prot. n. 1068 del 30.1.2026 (prot. D.G.A. n. 3189 del 2.2.2026), ha comunicato che, "tutte le richieste in merito all'idrografia dell'area, rappresentate alla società "Riverso S.p.A.", siano state riscontrate. Si ricorda, in ogni caso, che, a valle della conclusione del presente procedimento e prima dell'avvio della procedura autorizzativa finalizzata all'esecuzione degli interventi, dovrà essere formalizzato il mutato assetto dei corsi d'acqua presenti nell'area della scarica, evidenziato dallo studio di approfondimento consegnato, mediante una proposta di aggiornamento puntuale del reticolo idrografico, ai sensi dell'art. 30 ter, comma 6, delle Norme di Attuazione (N.A.) del P.A.I. e delle "Linee guida", (rif. delibera del Comitato Istituzionale n. 9 del 14.5.2025), presentata dall'Ente locale territorialmente competente (Comune di Carbonia) da sottoporre all'approvazione della scrivente Direzione generale.

4.6 Parco Geominerario della Sardegna

Il sistema del Parco Geominerario della Sardegna, consta di 8 aree che rappresentano la sintesi dal punto di vista storico, tecnico e scientifico dell'attività mineraria della Sardegna. La delimitazione delle diverse aree, è stata definita attraverso la sovrapposizione delle diverse valenze emergenti nel territorio considerato. La zona in esame, ricade all'interno dell'area del Parco Geominerario, infatti, risulta interna dell'area n°8 denominata Sulcis-Iglesiente-Guspinese che interessa una superficie di 2455 kmq pari al 65% dell'estensione totale delle aree comprese nel Parco.

La presente iniziativa non è in contrasto con le finalità del Parco Geominerario della Sardegna.



4.7 Legge 21.11.2000 n° 353

La delibera regionale 36/46 del 23.10.2001, fa proprie le direttive contenute negli artt. 3 e 10 della legge 353/2000 che definiva i comportamenti da adottare relativamente alle superfici interessate da incendi.

La norma impone la conservazione degli usi preesistenti l'evento per 15 anni, il divieto di pascolo per 10 anni ed il divieto dell'attuazione di attività di rimboschimento o di ingegneria ambientale con fondi pubblici per 5 anni.

Per quanto concerne tale legge quadro, sugli incendi boschivi, i terreni in esame non risultano interessati dal divieto e dalle prescrizioni derivanti da questo strumento normativo, come mostra l'immagine seguente (<https://www.sardegnageoportale.it/webgis2/>), pertanto sull'area non operano i vincoli descritti.



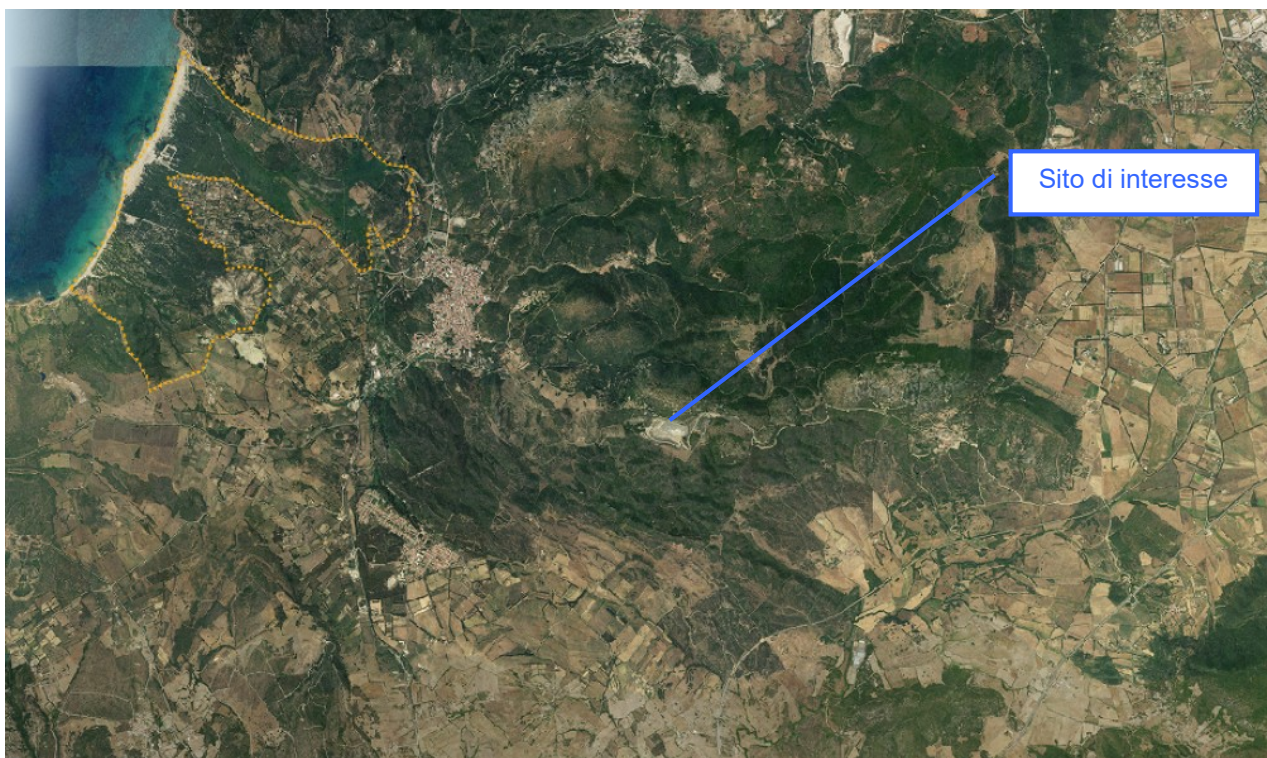
- ✓  Aree incendiate
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2024
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2023
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2022
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2021
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2020
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2019
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2018
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2017
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2016
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2015
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2014
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2013
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2012
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2011
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2010
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2009
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2008
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2007
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2006
- ✓  CFVA - Perimetri soprassuoli percorsi dal fuoco - 2005

4.8 Legge Regionale n° 31-89

Secondo i dettati della legge regionale n°31 del 1989 che detta “Norme per l’istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale”, non sono stati individuati:

- parchi naturali,
- monumenti naturali,
- aree protette,
- aree di interesse e
- riserve naturali faunistiche.

Pertanto, il progetto in esame è coerente con la L.R. 31/89.

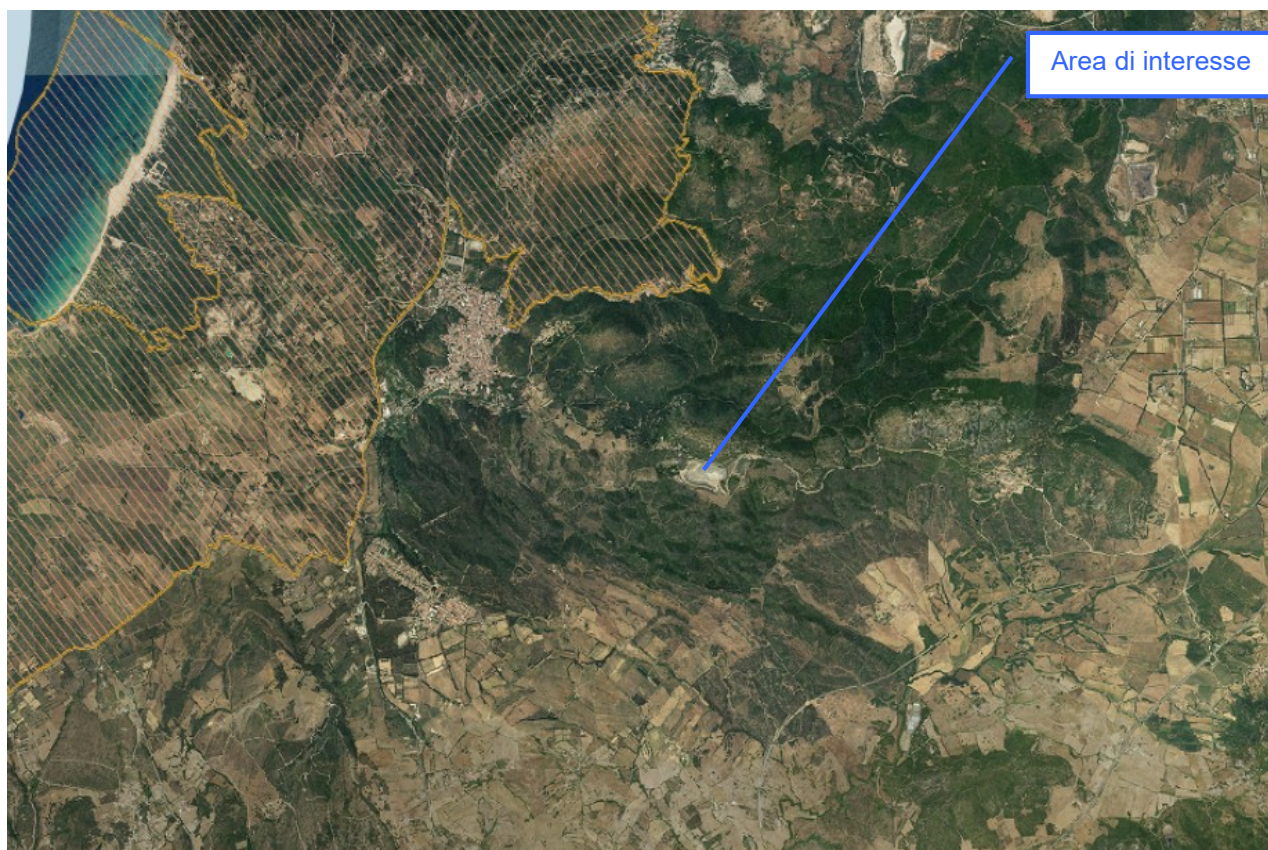


4.9 Siti di interesse comunitario (SIC), zona speciale di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)

L'area non è inserita all'interno di aree delimitate come siti di interesse comunitario (SIC), zone speciali di conservazione (ZSC) e come zone di protezione speciali (ZPS).

Pertanto, il progetto in esame è coerente con questi strumenti di tutela ambientale.

Le aree SIC e ZSC più prossime all'area in oggetto, sono indicate nell'immagine sottostante:



Mentre non sono presenti zone ZPS.

4.10 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

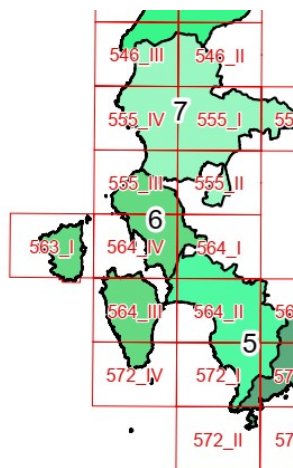
Il Piano Paesaggistico Regionale ha come obiettivo la tutela e la valorizzazione del paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità sul territorio regionale ponendosi come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione a livello regionale, provinciale e locale.

L'area oggetto di studio ricade nel territorio comunale di Carbonia.

Il territorio comunale di Carbonia è ricompreso all'interno di diversi ambiti territoriale ed è classificato come non costiero con il territorio comunale interessato parzialmente.

Gli ambiti in cui ricade il territorio comunale di Carbonia, sono i seguenti:

	Ambito di paesaggio	Denominazione ambito	Superficie ambito (kmq)
Carbonia	N° 5	Anfiteatro del Sulcis	257,38
Carbonia	N° 6	Carbonia e isole sulcitane	307,07
Carbonia	N° 7	Bacino metallifero	455,39



Quindi, come si può evincere dalla tabella precedente, il territorio comunale di Carbonia è interessato da tre territori d'ambito e precisamente da quello denominato Anfiteatro del Sulcis ed identificato con il numero 5, da quello denominato Carbonia e isole sulcitane ed identificato con il numero 6 ed infine da quello denominato Bacino metallifero ed identificato con il numero 7.

Le superfici del territorio comunale coinvolte in ogni ambito, sono indicate nella tabella sottostante.

Superficie comunale interessata dagli ambiti di paesaggio

<i>Comune</i>	<i>Classificazione</i>	<i>Superficie territorio comunale kmq</i>	<i>Superficie comune in ambito 5 kmq</i>	<i>Superficie comune in ambito 6 kmq</i>	<i>Superficie comune in ambito 7 kmq</i>
Carbonia	comune non costiero con il territorio comunale interessato parzialmente	145,78	14,43	54,36	4,06

La struttura dell'ambito di paesaggio numero 5 è definita dalla specificità ambientale del sistema delle piane agricole costiere che dal sistema idrografico del Rio San Milano (San Giovanni Suergiu) si sviluppano a sud fino a lambire i margini dei rilievi granitici che culminano nel promontorio di Punta di Cala Piombo (Sant'Anna Arresi). Si tratta di un vasto compendio di piane agricole, caratterizzate da un articolato sistema di aree umide litoranee prospicienti la fascia costiera del Golfo di Palmas, sulla quale si struttura una rete insediativa complessa e un dispositivo di drenaggio idraulico e di protezione periferica delle zone umide dall'afflusso idrico. Le zone umide costiere costituiscono un sistema complesso di vasche di evaporazione di produzione saliniera, di cui fanno parte lo Stagno di Santa Caterina e le Saline di Sant'Antioco – che rappresentano il sistema di connessione con i territori insulari di Sant'Antioco e Calasetta - lo Stagno di Mulargia e di Porto Botte e il sistema di spiagge e lagune di Porto Pino-Stagno is Brebeis nel settore meridionale dell'Ambito paesaggistico.

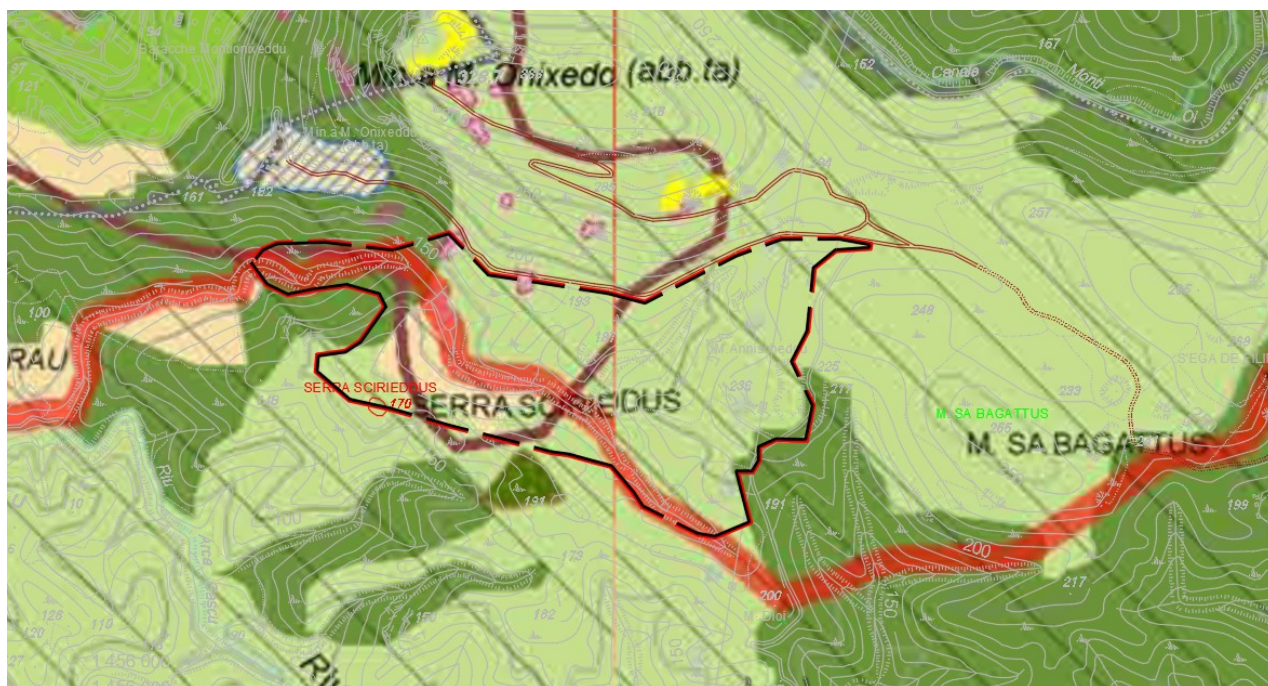
La struttura dell'ambito di paesaggio numero 6 è definita dal “mare interno” formato dal sistema insulare del Sulcis, che comprende le Isole di Sant'Antioco e di San Pietro, e dalla fascia costiera antistante che si

estende a nord dell'istmo di Sant'Antioco fino alla tonnara di Porto Paglia, oltre il promontorio di Capo Altano (Portoscuso); su questa fascia insiste il nucleo del bacino carbonifero del Sulcis.

La struttura dell'ambito di paesaggio numero 7 è definita dal vasto sistema orografico che dal settore costiero occidentale di Buggerru, Nebida, Masua e della spiaggia di Fontanamare, si estende al fluminese, ai rilievi di Gonnessa ed alla sinclinale di Iglesias, fino a comprendere il sistema orografico meridionale della dorsale del Linas-Marganai. Questo vasto sistema territoriale è legato alle attività estrattive minerarie, ormai completamente cessate, che hanno interessato con continuità l'intero Ambito territoriale, dall'epoca protostorica sino ai giorni nostri, segnando in modo indelebile l'Ambito paesaggistico dell'anello metallifero e la struttura del sistema insediativo.

- In particolare l'impianto di discarica sottoposto alla valutazione di impatto ambientale per le motivazioni riportate in premessa, ricade all'interno del territorio comunale interessato dall'ambito di paesaggio numero 7.

Il sito di sedime dell'impianto di discarica, insiste in un sito minerario dismesso e degradato dalla pregressa attività estrattiva, compreso in un contesto di macchia mediterranea e di emergenze minerarie, come mostrano le immagini seguenti.



Fonte: Cartografia PPR 2006

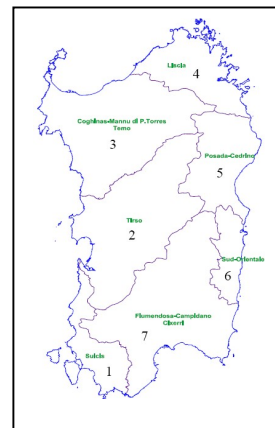
L'impianto di discarica, sviluppandosi su un'area già adibita a discarica ricade parzialmente nel compendio minerario del Monte Onixeddu (bene identitario più prossimo), non interferendo con gli indirizzi d'ambito rivolti alla riqualificazione ed innovazione del comparto minerario, e pertanto è conforme con quanto previsto dalle N.T.A del P.P.R..

4.11 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Sardegna

L'intero territorio della Sardegna è suddiviso in sette sub-bacini, ognuno dei quali caratterizzato in grande da generali omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche ma anche da forti differenze di estensione territoriale, la tabella di seguito riportata riporta i dati delle superfici dei singoli sub bacini.

Nel nostro caso si ricade entro il sub bacino 1 denominato del Sulcis.

N°	Sub bacino	Superficie (Km ²)	%
1	Sulcis	1.646	6,8
2	Tirso	5.327	22,2
3	Coghinas-Mannu-Temo	5.402	22,5
4	Liscia	2.253	9,4
5	Posada-Cedrino	2.423	10,1
6	Sud-Orientale	1.035	4,3
7	Flumendosa-Campidano-Cixerri	5.960	24,8
Totale		24.046	100



4.11.1 Sub bacino del Sulcis

Il Sulcis-Iglesiente si estende su un'area di circa 1640 Km², pari a circa il 7% dell'intero territorio sardo, ed è interessato dalla presenza di due invasi in esercizio.

I corsi d'acqua più rilevanti sono costituiti dai seguenti rii:

- Rio Palmas, alimentato dalla confluenza del Rio Mannu di Narcao, del rio Gutturu de Ponti e del Rio Mannu di Santadi ed il suo bacino imbrifero assume un aspetto preponderante nel territorio.
- Rio Santu Milanu, attraversante la zona meridionale dell'abitato di Carbonia.
- Rio Cannas, attraversante la zona settentrionale dell'abitato di Carbonia.
- Rio Flumentepido, compreso fra Carbonia e Gonnese.
- Rio Mannu di Fluminimaggiore, che riceve i contributi del Rio Bega, del Rio Antas e del Rio is Arrus.
- Rio Piscinas, che si sviluppa nella stretta vallata fra Monteponi e Montevecchio.

La rete idrografica è completata da alcuni rii minori, di lunghezza breve il cui sviluppo è in genere perpendicolare alla linea di costa.

4.11.2 Perimetrazione delle aree di pericolosità e di rischio

Il PAI ha previsto la suddivisione delle aree di pericolosità idraulica secondo la seguente classificazione:

- molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1)

e disciplina le aree di pericolosità da frana con suddivisione secondo la seguente classificazione:

- molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1).

Inoltre, con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica come indicato in precedenza.

Le aree a rischio idraulico sono classificate come segue:

- molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1).

Le aree a rischio da frana sono classificate nel modo seguente:

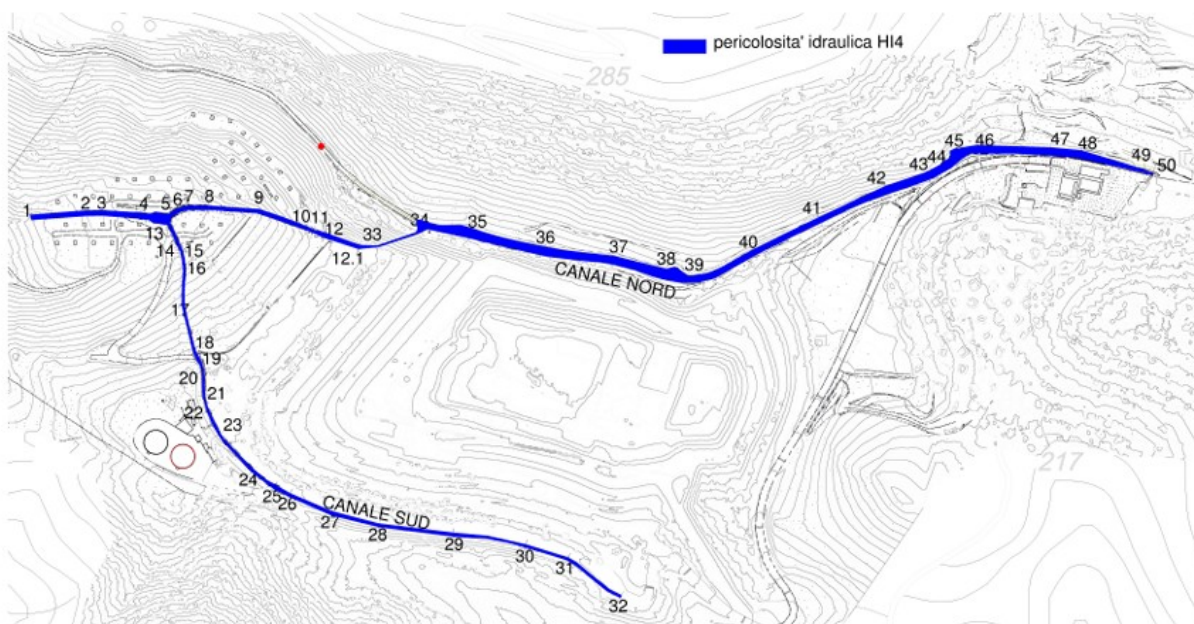
- molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1).

4.11.2.1 Aree di pericolosità Idraulica della zona

Al fine di definire il reticolo idrografico che insiste sull'area della discarica lo studio idraulico è stato esteso, per il ramo nord, lungo la strada comunale per Gonnese fino al confine della proprietà Riverso con la stessa strada. Relativamente al ramo sud lo studio è stato esteso fino all'estremità est del canale a sezione trapezia. Da tale studio risulta che le opere di regimazione idraulica realizzate con l'attuazione del progetto (canale nord e canale sud) risultano idonee a smaltire le portate di massima piena del bacino determinate per i vari tempi di ritorno. Risulta inoltre che la strada comunale per Gonnese di fatto si comporta come canale di guardia rispetto al sito di discarica in quanto raccoglie e contiene nella sede stradale le acque dei sub bacini 1 e 2 e le riversa attraverso un manufatto di attraversamento all'interno dell'area della discarica dove vengono intercettate dal canale nord. Si riporta di seguito la carta della pericolosità idraulica derivante dalla modellazione degli alvei considerati. Data la modesta variabilità dei livelli fra i diversi tempi di ritorno, la rappresentazione finale è stata assimilata ad un'unica area di livello di pericolosità Hi4.



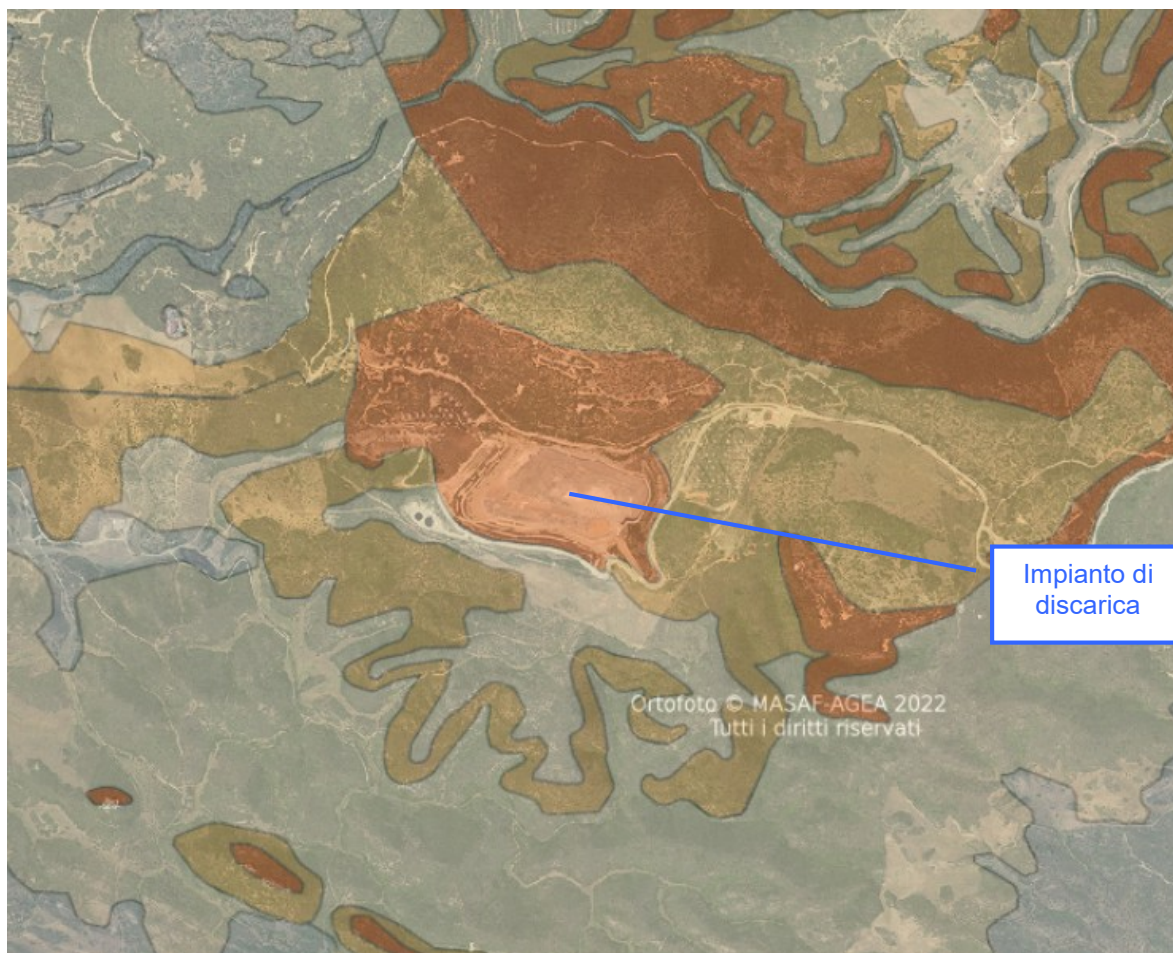
Sede Legale:
 Via Privata Maria Teresa, 11
 20123 Milano
 info@riversospa.it
 commerciale@riversospa.it
 pec: riverso@legalmail.it
 www.riversospa.it



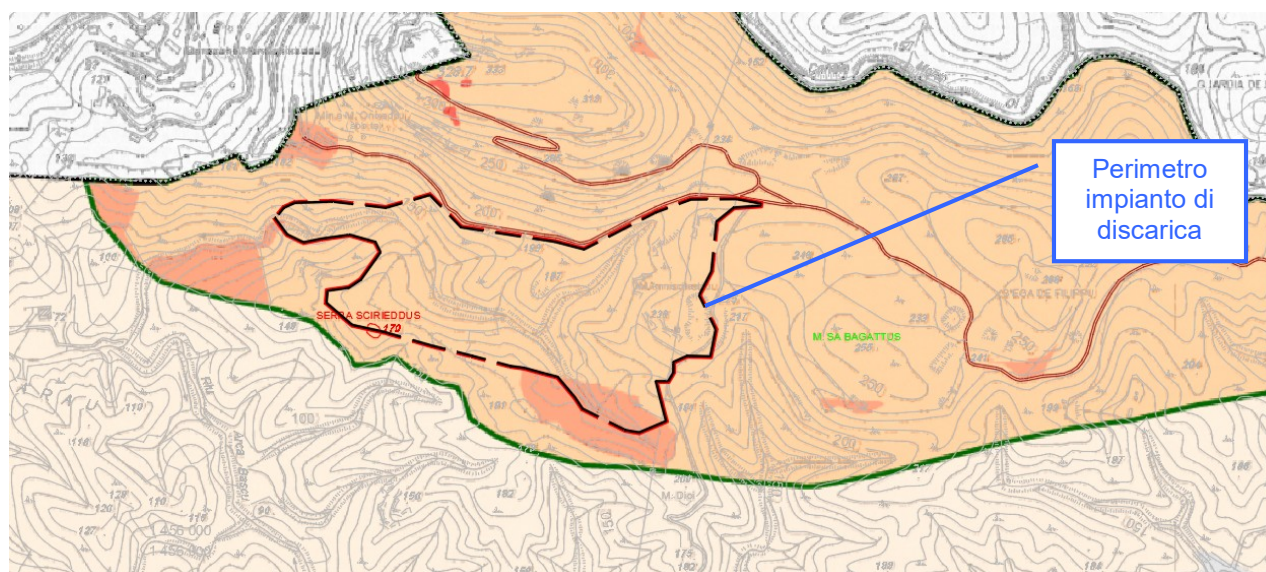
4.11.2.2 Aree di pericolosità geomorfologica della zona

Il territorio comunale di Carbonia, presenta aree perimetrate dal PAI con rischio geomorfologico, la nostra area risultava interessata dal pericolo geomorfologico Hg3 come mostra l'immagine seguente tratta da <https://www.sardegnaigeoportale.it/webgis2/>.

Per quanto attiene agli aspetti legati alla pericolosità geomorfologica, l'area a seguito di revisione, è stata declassata da Hg₃ ad Hg₂ in data 16.12.2025, infatti, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, con propria deliberazione n. 20, ha adottato in via definitiva lo "Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana - Progetto di Variante Generale e di Revisione del Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Autonoma della Sardegna", per effetto del quale l'area della discarica risulta riclassificata a livello medio Hg₂ e non più interessata da potenziali fenomeni di sinkhole (Hgsh). Tutto ciò premesso, si ritiene, di aver acquisito, per le finalità legate al procedimento in oggetto e per la sua positiva conclusione, tutti gli elementi tecnici sufficienti a dimostrare la coerenza dell'intervento agli strumenti di pianificazione in materia di assetto idrogeologico, evidenziando, altresì, che tutti gli aspetti relativi alla formalizzazione del più recente assetto idrografico e da frana dell'area della discarica, più sopra richiamati, costituiscono elementi propedeutici, e pertanto ritenuti condizionanti, all'avvio e conseguente conclusione del successivo procedimento autorizzativo finalizzato all'esecuzione dell'intervento".



Mentre, come mostra l'immagine tratta dalla cartografia allegata al PUC del comune di Carbonia, nello studio comunale di assetto idrogeologico, proposta di variante (art. 8 delle N.A. del P.A.I.) tavola GI.N, carta della pericolosità da frana, l'area è censita come area a rischio medio Hg₂.



- Aree in cui non sono stati evidenziati potenziali fenomeni franosi.
- Hg1 - Aree a pericolosità moderata
- Hg2 - Aree a pericolosità media
- Hg3 - Aree a pericolosità elevata
- Hg4 - Aree a pericolosità molto elevata
- Aree in cui è richiesto lo studio di compatibilità geologica e geotecnica per gli interventi di Ristrutturazione urbanistica di cui all'art. 3, comma f) del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, di Nuova costruzione di cui all'art. 3, comma e) del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e per gli interventi di Ristrutturazione edilizia di cui all'art. 3, comma d) del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 comportanti contestuale incremento di volume e di superficie.
- Aree in cui sono presenti lavori minerari in sotterraneo con profondità variabili da pochi metri a oltre i 50 metri dal piano di campagna.

4.11.2.3 Aree di pericolosità idraulica della zona

Il territorio comunale di Carbonia, presenta aree perimetrate dal PAI con rischio idraulico, la nostra area non risulta interessata dal pericolo idraulico come mostra l'immagine seguente tratta da <https://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/>.

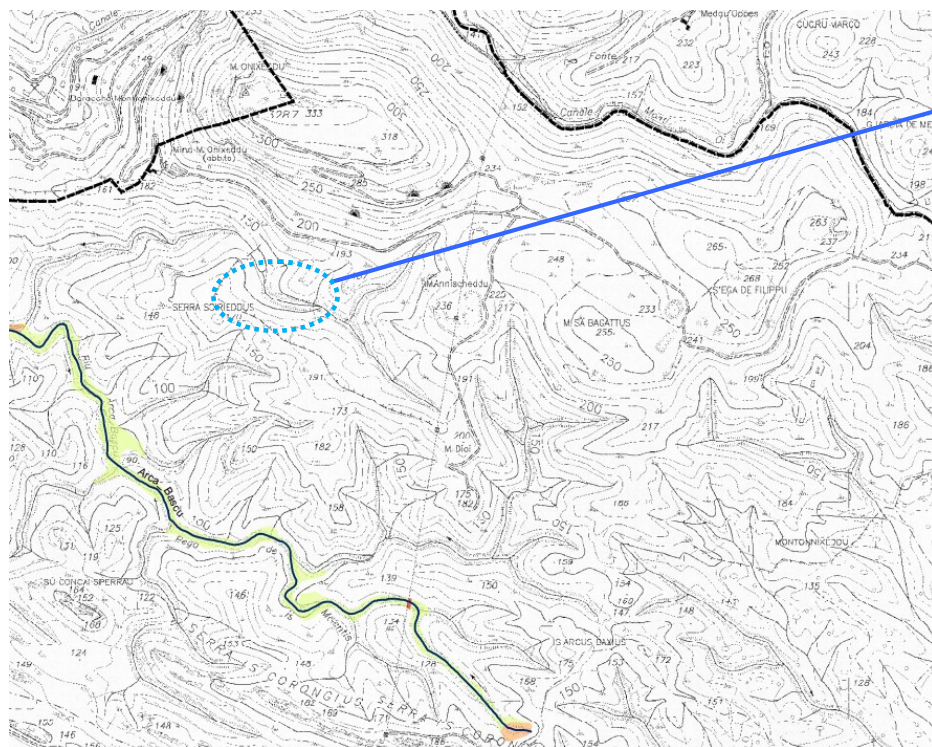


Impianto di
discarica

- Hi* - (Aree da modellazione 2D con $V_p \leq 0,75$)
- Hi0 - P0 (Tratto studiato nel quale la piena risulta contenuta all'interno delle sponde per tutti i Tr)
- Hi1 - P1 (Aree a pericolosità idraulica Moderata o Fascia geomorfologica)
- Hi2 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Media)
- Hi3 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Elevata)
- Hi4 - P3 (Aree a pericolosità idraulica Molto elevata)

Come mostra l'immagine tratta dalla cartografia allegata al PUC del comune di Carbonia, nello studio comunale di assetto idrogeologico, proposta di variante (art. 8 delle N.A. del P.A.I.) tavola IP.N, carta del rischio idraulico.

La società nel precedente iter di assoggettabilità ambientale ha presentato su richiesta dell'ADIS uno studio dell'assetto idraulico dell'area di discarica al fine di definire il reticolo idrografico che insiste sull'area, nel precedente capitolo 5.11.2.1. dal titolo *area di pericolosità Idraulica della zona* vengono riportate le conclusioni a cui lo studio è arrivato.



Area di
intervento

4.12 Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'articolo 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della legge 18 maggio 1989, n° 183.

Il PSFF ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il PSFF, costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

La zona di nostro interesse, non è inserita in aree interessate da questo piano, come mostra l'immagine seguente tratta da <https://www.sardegnaeopoitale.it/webgis2/>.



Area di
impianto

4.13 Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D. Lgs. 49/2010 è finalizzato alla riduzione delle conseguenze negative sulla salute umana, sull'ambiente e sulla società derivanti dalle alluvioni.

La zona di nostro interesse, è priva di preclusioni date da questo strumento di pianificazione come mostra l'immagine seguente tratta da <https://www.sardegna.geoportale.it/webgis2/>.



Area di
impianto

4.14 Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico della Sardegna (PdGDIS)

Nel 2023 la Regione ha approvato il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico della Sardegna 2021-2027 che è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 giugno 2023.

L'iter è iniziato in data 21 dicembre 2021, con la delibera n. 16, in cui il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino ha adottato il secondo riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna (terzo ciclo di pianificazione 2021-2027), ai fini delle successive procedure di approvazione, previste dalla L.R. 19/2006 e dall'articolo 66 del D. Lgs. 152/2006.

In particolare l'11 febbraio 2022, a conclusione dell'iter di richiesta del parere della competente Commissione del Consiglio regionale della Sardegna, con Delibera n. 2 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Sardegna ha adottato il Riesame e l'aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna – Terzo ciclo di pianificazione 2021-2027, ai fini del successivo iter di approvazione finale in sede statale ai sensi dell'articolo 66 del D. Lgs. 152/2006.

Il Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sardegna costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure finalizzate a garantire, per l'ambito territoriale costituito dal distretto idrografico della Sardegna, il perseguimento degli scopi e degli obiettivi di cui alla direttiva 2000/60/CE.

Pertanto, il PMA è stato implementato in conformità al Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sardegna che ci fornisce le indicazioni derivanti dal quadro normativo e pianificatorio settoriale di riferimento.

Nell'ambito del vigente PdGDIS, sono stati individuati 729 corpi idrici, in luogo dei 726 individuati nell'ambito del PdG-2015. In particolare a seguito dell'analisi delle pressioni e degli impatti e dei risultati derivanti dal monitoraggio sono stati individuati i seguenti corpi idrici fluviali.

Il distretto idrografico della Sardegna coincide con i limiti del territorio regionale e la sua superficie totale è pari a circa 24000 km².

I fiumi principali del distretto idrografico, ovvero quelli con dimensione del bacino superiore a 1000 Km², sono i seguenti:

N	Denominazione	Lunghezza	Bacino	Codice
		(km)	(km ²)	bacino
1	Fiume Tirso	153.60	3'365.78	0222
2	Fiume Coghinas	64.40	2'551.61	0176
3	Fiume Flumendosa	147.82	1'841.77	0039
4	Flumini Mannu	95.77	1'779.46	0001
5	Fiume Cedrino	77.18	1'075.90	0102

Le attività di monitoraggio, l'aggiornamento della base dati e l'aggiornamento dell'analisi delle pressioni, hanno reso necessario ridefinire la "tipizzazione dei corpi idrici", in particolare per quel che concerne la persistenza di acqua in alveo, al fine di definire se un corpo idrico possa essere caratterizzato come "Perenne" o "Temporaneo".

I corpi idrici fluviali individuati come "Temporanei" devono essere ulteriormente caratterizzati in "Intermittenti", "Effimeri" o "Episodici".

Attraverso gli indicatori ed a seguito di una attenta attività di calibrazione tra gli stessi indicatori ed i dati di portata rilevati in campo, epurati da eventuali pressioni quantitative (derivazioni presenti a monte della sezione osservata), sono stati individuati i tipi fluviali "perenni" e "temporanei" secondo i criteri sotto riportati:

Corsi d'acqua perenni

- corpi idrici con acqua sempre presente in alveo;

Corsi d'acqua temporanei

- "corso d'acqua intermittente": un corso d'acqua temporaneo con acqua in alveo per più di 8 mesi all'anno;
- "corso d'acqua effimero": un corso d'acqua temporaneo con acqua in alveo per meno di 8 mesi all'anno;
- "corso d'acqua episodico": un corso d'acqua temporaneo con un numero di mesi di portata inferiore alla portata limite, maggiore o uguale a 8 per almeno 3 anni su 5 relativamente all'ultimo quinquennio del periodo di riferimento, o per almeno 16 anni sui 30 relativi al periodo di riferimento).

Nel nostro caso in prossimità dell'area di interesse, sono presenti il Riu San Giorgio a nord, il Rio Sa Masa a sud ed il Rio Flumentepido a sud.

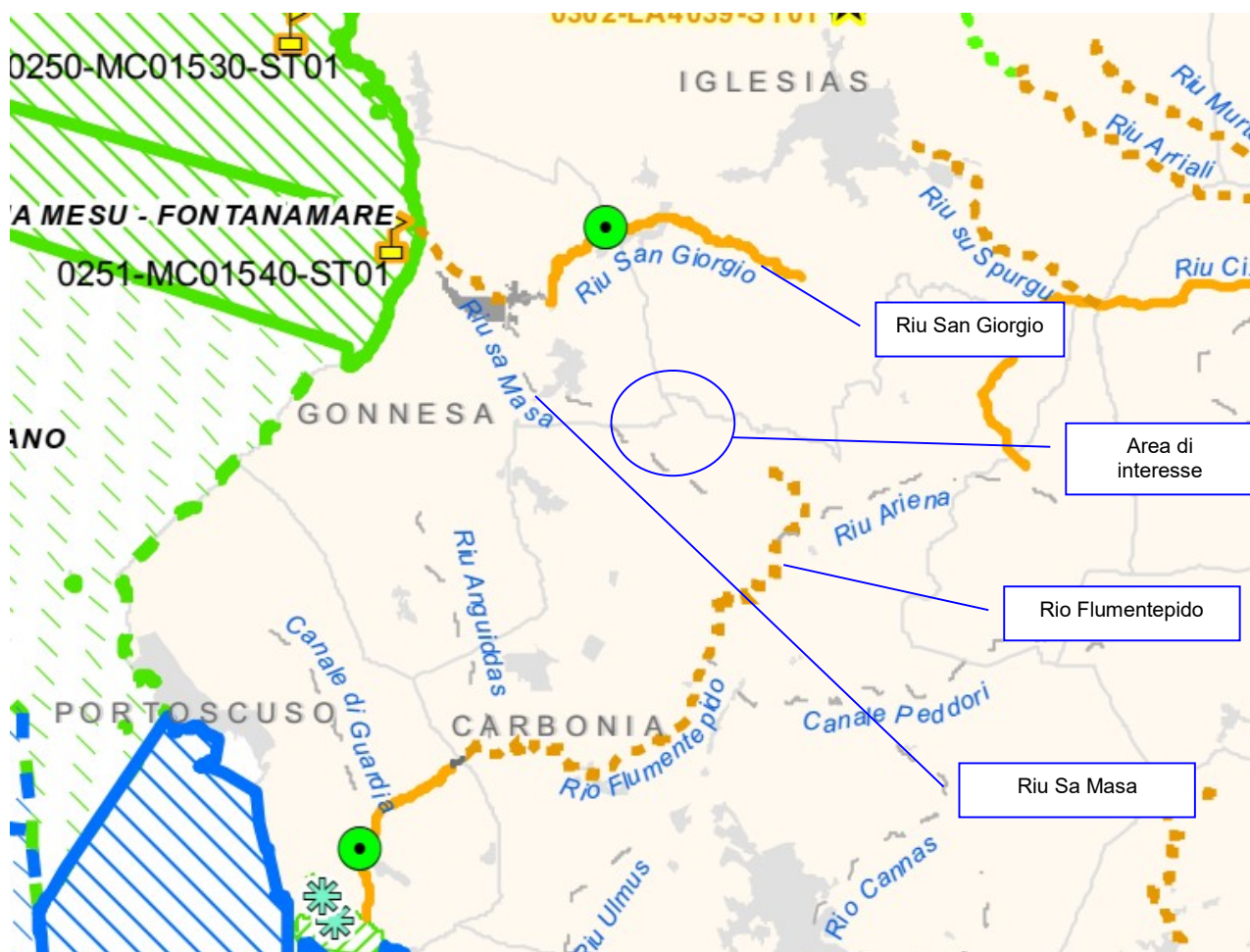
Dalla cartografia tematica risultano classificati come corsi d'acqua temporanei e precisamente:

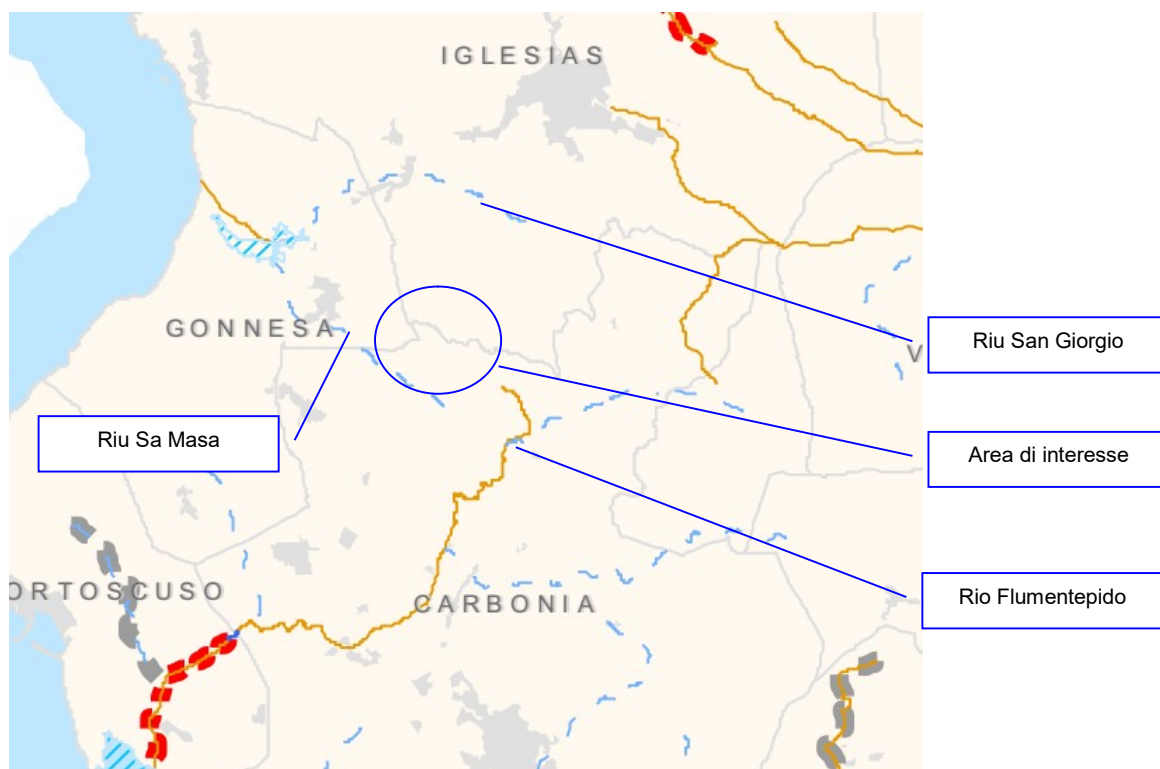
Riu San Giorgio episodico confinato

Rio Sa Masa episodico confinato

Rio Flumentepido effimero confinato

il corpo idrico effimero confinato, presenta acqua in alveo per meno di 8 mesi all'anno, mentre il corso d'acqua episodico è un corso d'acqua temporaneo con un numero di mesi di portata inferiore alla portata limite, maggiore o uguale a 8 per almeno 3 anni su 5 relativamente all'ultimo quinquennio del periodo di riferimento, o per almeno 16 anni sui 30 relativi al periodo di riferimento).




TIPO DI CORSO D'ACQUA - D.M. MATTM 16 GIUGNO 2008, N. 131

- 21EP7Tsa - EPISODICO / CONFINATO
- 21EP8Tsa - EPISODICO / TRANSIZIONALE
- 21EF7Tsa - EFFIMERO / CONFINATO
- 21EF8Tsa - EFFIMERO / TRANSIZIONALE
- 21IN7Tsa - INTERMITTENTE / CONFINATO
- 21IN8Tsa - INTERMITTENTE / TRANSIZIONALE
- 21SR1Tsa - PERENNE di origine sorgentizia di dimensioni molto piccole
- 21SS3Tsa - PERENNE con origine da scorrimento superficiale di medie dimensioni
- 21SS4Tsa - PERENNE con origine da scorrimento superficiale di dimensioni grandi
- 21SS5Tsa - PERENNE con origine da scorrimento superficiale di dimensioni molto grandi

I rii citati hanno la seguente caratterizzazione:

ID_CI_WISE	BACINO	TIPO_2009	ID_BACINO	ID_CEDOC	Denominazione	ORDINE	LUNGHEZZA
0251-CF000101	Riu Sa Masa	21EF7Tsa	0251	CS0001	Riu sa Masa	I Ordine	6934,19
0251-CF000102	Riu Sa Masa	21EF7Tsa	0251	CS0001	Riu sa Masa	I Ordine	2295,73
0251-CF000800	Riu Sa Masa	21EF7Tsa	0251	CS0008	Riu San Giorgio	II Ordine	7373,25
0252-CF000101	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0001	Rio Flumentepido	I Ordine	13174,21
0252-CF000102	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0001	Rio Flumentepido	I Ordine	4203,54
0252-CF000400	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0004	Canale di Guardia	II Ordine	4980,91
0252-CF000800	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0008	Riu Anguiddas	II Ordine	5982,28
0252-CF001600	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0016	Canale Peddori	II Ordine	11537,92
0252-CF002100	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	0252	CS0021	Riu Ariena	II Ordine	7091,44

Codice CI	Bacino	Denominazione	ORDINE	Lunghezza asta [m]	Area Km ²	Portata m ³ /s	Volumi Mm ³ /y	TIPO 2009	TIPO 2015	TIPO 2021
0251-CF000101	Riu Sa Masa	Riu sa Masa	I Ordine	6934.0791	30,13	0,13	4,02	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa
0251-CF000102	Riu Sa Masa	Riu sa Masa	I Ordine	2295.6928	70,98	0,30	9,48	21EF7Tsa	21EF7Tsa	21EF7Tsa
0251-CF000800	Riu Sa Masa	Riu San Giorgio	II Ordine	7373.1305	30,87	0,13	4,12	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa
0252-CF000101	Rio Flumentepido	Rio Flumentepido	I Ordine	13173.9963	82,50	0,36	11,22	21EF7Tsa	21EF7Tsa	21EF7Tsa
0252-CF000102	Rio Flumentepido	Rio Flumentepido	I Ordine	4203.4706	109,49	0,47	14,89	21EF7Tsa	21EF7Tsa	21EF7Tsa
0252-CF000400	Rio Flumentepido	Canale di Guardia	II Ordine	4980.8281	12,73	0,03	1,02	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa
0252-CF000800	Rio Flumentepido	Riu Anguidas	II Ordine	5982.1854	9,67	0,04	1,32	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa
0252-CF001600	Rio Flumentepido	Canale Peddori	II Ordine	11537.7292	11,88	0,06	1,82	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa
0252-CF002100	Rio Flumentepido	Riu Ariena	II Ordine	7091.3201	17,64	0,08	2,62	21EF7Tsa	21EP7Tsa	21EP7Tsa

In base alla classificazione delle classi di rischio 2021 dei corpi idrici superficiali del distretto idrografico della Sardegna, la loro classificazione è la seguente:

ID_CI_WFD	Denominazione	Tipo 2021	Classe di rischio 2021
ITG-0251-CF000102	Riu sa Masa	21EF7Tsa	RISCHIO
ITG-0251-CF000800	Riu San Giorgio	21EP7Tsa	RISCHIO
ITG-0252-CF000101	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	RISCHIO
ITG-0252-CF000102	Rio Flumentepido	21EF7Tsa	RISCHIO

L'impianto proposto non interferisce con gli elementi sensibili normati dal PdGDIS, pertanto il progetto proposto risulta compatibile con questo piano.

4.15 Inventario Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)

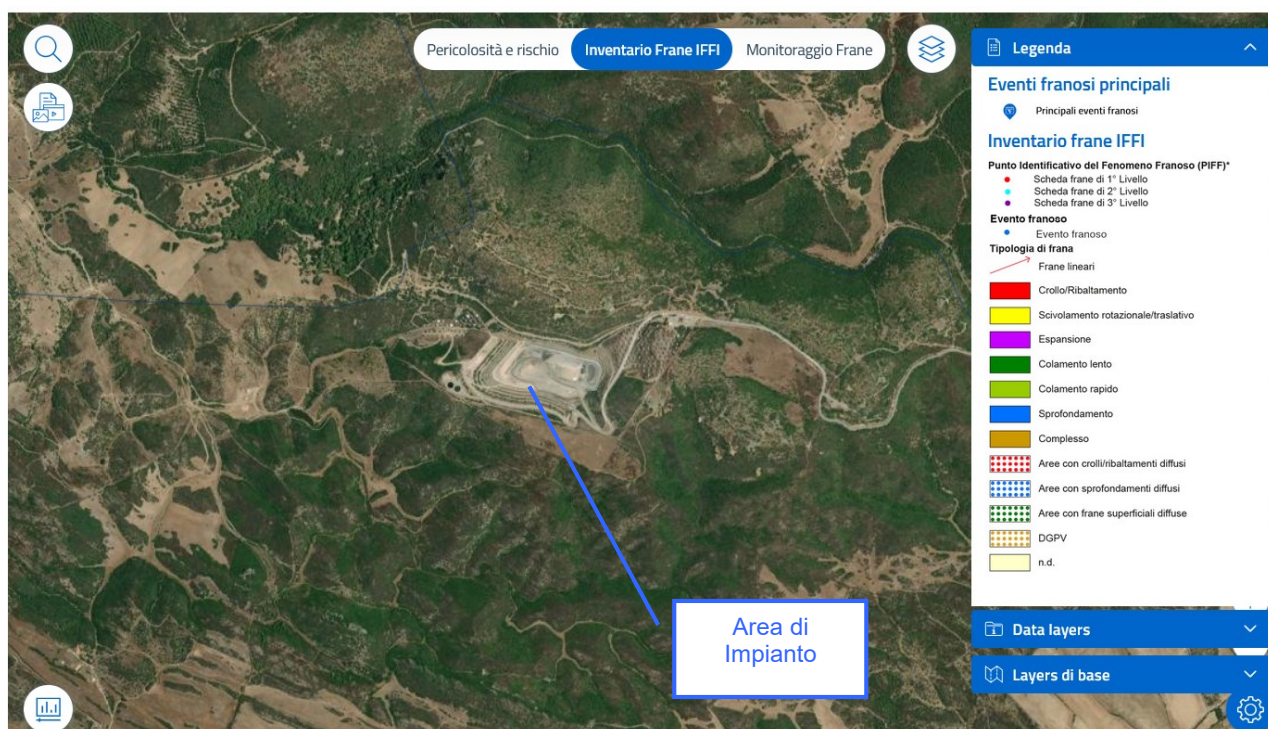
Il progetto I.F.F.I., ha lo scopo principale di fornire un quadro sinottico ed omogeneo sulla distribuzione dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale e di offrire uno strumento conoscitivo ai fini della valutazione del rischio da frana, della programmazione degli interventi di difesa del suolo e della pianificazione territoriale a scala nazionale e locale.

L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) è la banca dati nazionale e ufficiale sulle frane ed è realizzato da ISPRA in collaborazione con le Regioni e Province Autonome (art. 6 c. g della L. 132/2016).

L'ISPRA dal 2005 pubblica online i dati dell'Inventario per favorire la più ampia diffusione e fruizione delle informazioni alle amministrazioni locali, agli enti di ricerca, ai tecnici operanti nel settore della progettazione e pianificazione territoriale e ai cittadini.

Con le deliberazioni della Giunta Regionale n° 46/27 del 12.11.2000 e n° 27/68 del 07.08.2001, la Regione Sardegna ha aderito all'iniziativa per la realizzazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (I.F.F.I.), organizzato in un Sistema Informativo Territoriale Unico.

Nell'immagine seguente è riportato uno stralcio della cartografia tematica, dove è possibile verificare che i più vicini fenomeni franosi censiti sono collocati ad alcuni chilometri di distanza dalle aree in cui insiste il progetto proposto ed è pertanto ininfluente al fine della sua realizzazione.



Fonte: <https://idrogeo.isprambiente.it/app/iffi/c/111056?@=39.2528724192253,8.501686578060877,17>

4.16 Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR), già assunto quale piano stralcio di bacino ai sensi della legge n. 183/1989, individua misure e indirizzi attuativi per la prevenzione, il recupero e la mitigazione delle aree soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico, alla mitigazione e al recupero delle aree degradate, alla riduzione delle possibili cause di incendi boschivi, il mantenimento e il miglioramento della biodiversità degli ecosistemi, la preservazione e conservazione degli ecotipi locali, il miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti, con particolare attenzione alla tutela dei contesti forestali e preforestali litoranei, dunali e montani.

Tali misure vengono attivate non soltanto attraverso i rimboschimenti ma anche attraverso la gestione forestale pianificata dell'esistente.

Al fine di pianificare territorialmente le azioni previste dal piano, il territorio regionale è stato suddiviso in 25 distretti territoriali; l'area oggetto d'intervento ricade nel distretto 24 "Isole sulcitane", come mostra l'immagine che segue.

Il territorio delimitato all'interno di questo distretto, presenta lineamenti paesaggistici originali legati primariamente alle vicende geologiche succedutesi nel Terziario.

Il distretto è caratterizzato dalla diffusa presenza delle vulcaniti oligo-mioceniche che costituiscono l'arcipelago sulcitano e dai depositi continentali relativi alla formazione lignitiera eocenica, mentre, soltanto a est di Carbonia, si ritrova il basamento paleozoico in affioramento.

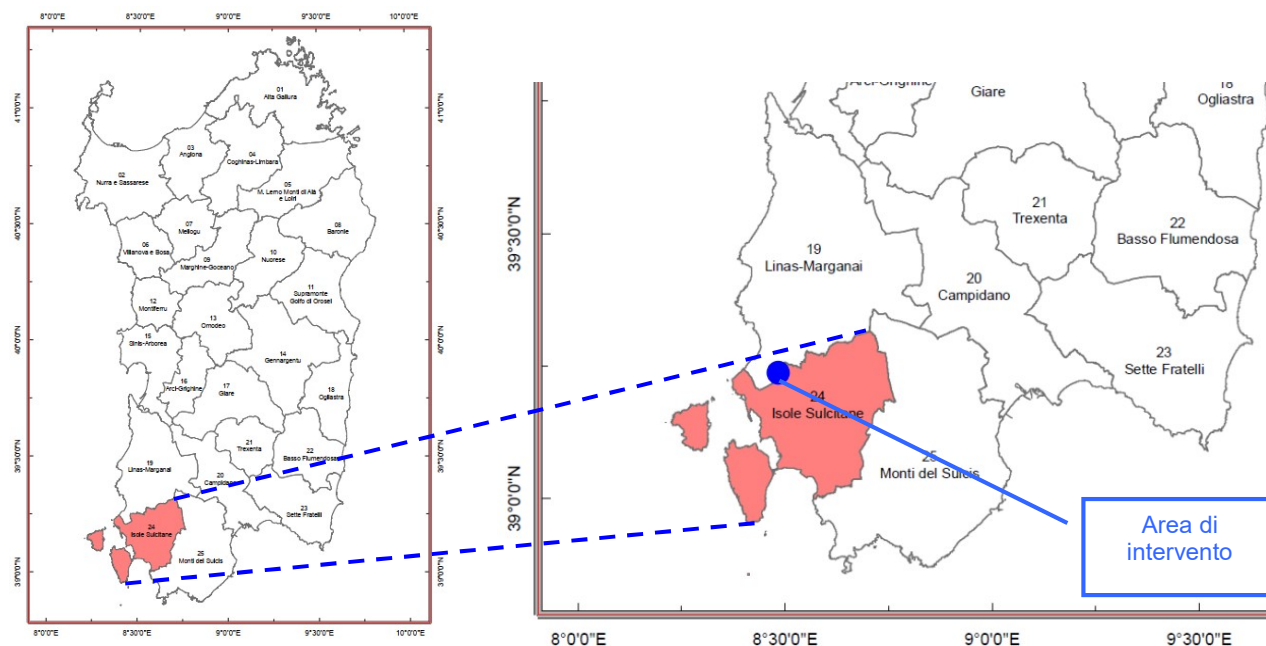
Il distretto si estende nella parte occidentale del sottosettore biogeografico sulcitano, ed include le isole di San Pietro e Sant'Antioco, con conseguente elevato sviluppo costiero.

Si caratterizza per l'assenza di alti rilievi con quote che solo di rado superano i 600 metri.

All'interno del distretto è possibile delineare due sub-distretti:

- sub-distretto collinare interno (24a), caratterizzato dalla presenza di litologie di tipo carbonatico e, secondariamente, di tipo metamorfico e vulcanico effusivo, con i relativi depositi di versante e terrazzi alluvionali
- sub-distretto insulare e costiero (24b), contraddistinto dall'influenza del mare e dalla predominanza di paesaggi su rocce effusive acide e da depositi alluvio-colluviali ed eolici litoranei.

Poiché l'area di intervento non è forestata, l'opera in progetto non è assoggettata alle norme previste dal PFAR.



4.17 Tutela fauna selvatica L.R. N° 23 del 1998

Con la L.R. N°23 del 1998, la Regione Autonoma della Sardegna tutela la fauna selvatica secondo metodi di razionale programmazione del territorio e di uso delle risorse naturali e disciplina il prelievo venatorio nel rispetto dell'equilibrio ambientale, avvalendosi della competenza primaria di cui all'articolo 3 del proprio statuto speciale, approvato con legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3 e inoltre istituisce le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat ricompresi anche nelle zone di migrazione dell'avifauna, e procede alla realizzazione degli interventi di ripristino dei biotopi distrutti o alla creazione di nuovi biotopi.

Le aree protette dalla stessa, come mostra l'immagine seguente (<https://www.sardegnageoportale.it>), più prossime all'area di intervento sono:

- oasi permanente Marganai (9,6 km a nord-est);
- oasi permanente Isola Piana (16,4 km a sud-ovest).



- Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura Istituite (dati indicativi)
- Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura proposte (dati indicativi)

Poiché l'area dell'impianto non rientra in aree individuate dalla L.R. 23/98, lo stesso non risulta assoggettato a detta legge regionale.

4.18 Zone gravate da usi civici

La legge regionale di riferimento è la numero 12 del 14 marzo 1994 e le disposizioni contenute nella legge sono intese a:

- a) disciplinare l'esercizio delle funzioni attribuite alla regione sarda ai sensi degli articoli 3, lettera n), e 6 dello Statuto speciale per la Sardegna;
- b) garantire l'esistenza dell'uso civico, conservandone e recuperandone i caratteri specifici e salvaguardando la destinazione a vantaggio delle collettività delle terre soggette agli usi civici;
- c) assicurare la partecipazione diretta dei comuni alla programmazione ed al controllo dell'uso del territorio, tutelando le esigenze e gli interessi comuni delle popolazioni;
- d) tutelare la potenzialità produttiva dei suoli, prevedendo anche nuove forme di godimento del territorio purché vantaggiose per la collettività sotto il profilo economico e sociale;
- e) precisare le attribuzioni degli organi dell'Amministrazione regionale in materia di usi civici.

La titolarità dei diritti di uso civico è attribuita ai cittadini residenti nel comune nella cui circoscrizione sono ubicati gli immobili soggetti all'uso civico (art. 2 L.R. n. 12/1994), mentre la loro gestione è lasciata al Comune o alla frazione nella cui circoscrizione gli immobili stessi sono ubicati (art. 11 L.R. n. 12/1994).

Con il provvedimento formale di accertamento l'amministrazione regionale identifica catastalmente i terreni sui quali insiste il diritto di uso civico ricadenti in un determinato territorio comunale.

L'immagine seguente, mostra le terre gravate da usi civici secondo quanto riportato sul navigatore delle aree tutelate (<https://www.sardegnageoportale.it>) nel tematismo zone gravate da usi civici.

Poiché l'area dell'impianto non ricade in aree gravate da uso civico, l'impianto non risulta essere assoggettato a detta legge regionale.



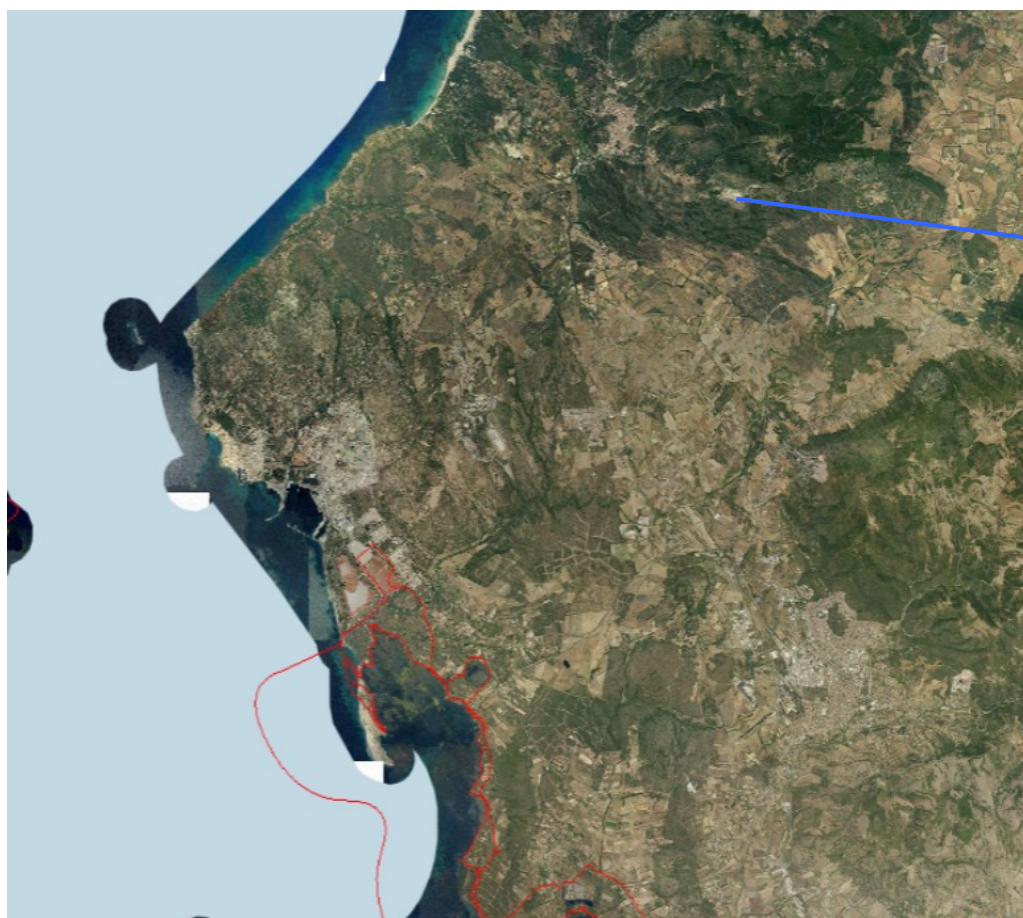
4.19 Important Bird Area (IBA)

In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird and Biodiversity Area (IBA, lett. "area importante per uccelli e biodiversità"), in precedenza Important Bird Area (IBA), è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

Nel 1985, a seguito di una richiesta specifica della Comunità economica europea, la Birdlife International elaborò una lista di siti da proteggere in maniera prioritaria. Nel 1989, fu pubblicato un repertorio di IBA dell'Europa.

Dapprima il nome ufficiale di questo tipo di siti era Important Bird Area, da cui l'acronimo IBA, poi al BirdLife World Congress tenutosi in Canada nel 2014 si decise di adottare il nome Important Bird and Biodiversity Area, senza però modificare l'acronimo.

L'immagine seguente (<https://www.sardegnageoportale.it>), mostra le aree IBA più vicine all'area in oggetto.



✓ □ IBA - Important Bird Area

Poiché l'area dell'impianto non rientra in aree individuate IBA, il progetto non risulta assoggettato a detta normativa.

4.20 Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente Guspinese

Il piano di bonifica delle aree minerarie dismesse, è stato approvato con Ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie del Sulcis Iglesiente e del Guspinese n. 3 del 21 marzo 2008 e ha come obiettivo principale il risanamento ambientale delle aree minerarie perimetrate con l'ordinanza n. 2 del 23/02/2008 del Commissario delegato.

Il piano in oggetto, si fonda sul precedente strumento di pianificazione "Piano di Bonifica dei siti inquinati" emanato dalla Regione Sardegna nel 2003, ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs 22/97 e del regolamento di attuazione D.M. 471/99.

Tale piano ha lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili per l'attivazione, il coordinamento e la realizzazione degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza classificati ad alta priorità.

L'individuazione dei siti da bonificare viene effettuata sulla base del piano di bonifica dei siti inquinati del 2003 e arricchita mediante l'acquisizione di nuove conoscenze in relazione ai siti censiti e alla caratterizzazione degli stessi nonché all'aggiornamento indotto dall'entrata in vigore della norma in materia ambientale (D. Lgs. 152/06).

Il piano di bonifica delle aree minerarie dismesse, si pone come obiettivi:

- la definizione e realizzazione di tutte le iniziative necessarie al superamento dell'emergenza;
- la realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate dal piano medesimo in ordine alla realizzazione dei primi interventi urgenti, alla rimozione delle situazioni di pericolo per la salute umana e per l'ambiente e al, far fronte dei danni conseguenti all'inquinamento.

Il piano ha inoltre suddiviso il territorio della Sardegna in macro-aree, caratterizzate da analoghi problemi ambientali, al fine di individuare possibili soluzioni comuni.

Tali aree sono:

- macro area di Montevecchio Ponente
- macro area di Montevecchio Levante
- macro area di Barraxiutta
- macro area di Masua
- macro area di Malfidano
- macro area della valle del Rio San Giorgio-Iglesias.

L'area oggetto di studio, ricade nella macro area denominata valle del Rio San Giorgio-Iglesias.



✓ ☐ Aree minerarie dismesse

Questo piano viene preso qui in considerazione poiché l'area di progetto, ricade al limite (esternamente) della zona di Monte Onixeddu, compresa nella macro-area della Valle del Rio San Giorgio –Iglesias.

Quantunque le aree adiacenti la discarica esistente siano state oggetto di caratterizzazione che ne ha evidenziato condizioni di conformità, formalizzate con l'Ordinanza del Commissario delegato n. 5 del

30.07.2008, poiché il nuovo impianto non occuperà nuove superfici esterne all'attuale impianto di smaltimento, anche tale aspetto risulta irrilevante.

Per quanto sopra, l'impianto di discarica non risulta assoggettabile alle prescrizioni e limitazioni del presente piano.

4.21 Strumenti di pianificazione di settore nazionali e regionali

4.21.1 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Codice Ambiente"

Il decreto legislativo 152/2006 del 3 aprile 2006, così come modificato da diversi decreti legislativi, decreti legge e leggi, sostituisce a partire dal 29 aprile 2006 la maggior parte delle preesistenti norme in materia ambientale, mediante la loro espressa abrogazione.

Gli obiettivi strategici adottati per la redazione del "Codice Ambiente" sono:

1. recepimento delle direttive comunitarie ancora non entrate nella legislazione italiana nei settori oggetto della delega;
2. accorpamento delle disposizioni concernenti settori omogenei di disciplina, in modo da ridurre le ripetizioni;
3. integrazione nei vari disposti normativi della pluralità di previsioni precedentemente disseminate in testi eterogenei, riducendo così la stratificazione normativa generatasi per effetto delle innumerevoli norme che si sono nel tempo sovrapposte e predisponendo una serie di articolati aggiornati e coordinati;
4. abrogazione espressa delle disposizioni non più in vigore.

Il decreto e le successive integrazioni ed aggiornamenti, semplificano, razionalizzano, coordinano e rendono più chiara la legislazione ambientale in sei settori chiave suddivisi in 6 parti:

- parte prima: disposizioni comuni e principi generali;
- parte seconda: procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC);
- parte terza: norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- parte quarta: norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;
- parte quinta: norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;
- parte sesta: norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all' ambiente;
- parte sesta bis: disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale.

Le caratteristiche costruttive e gestionali del presente progetto, comportano la rispondenza alle norme di cui:

- alla parte terza, per quanto concerne gli scarichi e la tutela delle acque;
- alla parte quarta, per quanto concerne la gestione dei rifiuti;
- alla parte quinta, per quanto concerne le emissioni in atmosfera.

Poiché lo studio di impatto ambientale proposto, in relazione alla possibilità di fornire elementi valutativi per la coerenza alla costruzione e all'esercizio dell'ottavo argine in sopraelevazione:

- non indurrà interferenze con le acque sotterranee e scaricherà, come avviene ora, nel reticolo idrico superficiale solamente le acque meteoriche zenitali, previo accertamento di compatibilità con i limiti di cui alla tabella 4 allegato 5 parte terza del D. Lgs. 152/06;
 - smaltirà i rifiuti secondo tutte le norme di cui alla parte quarta;
 - genererà emissioni in atmosfera, esclusivamente di particolato, entro il limite di 40 µg/m³ di PM10;
- esso risulta coerente con tutte le norme previste dal presente D. Lgs. e sue s.m.i. e pertanto è con lo stesso compatibile.

4.21.2 D. Lgs. 121/2020 apportante modifiche al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. “Attuazione della Direttiva (UE) 2018/85 che modifica la direttiva 1999/31/CE relative alle discariche dei rifiuti.”

Il decreto legislativo apporta modifiche al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., entrato in vigore il 27 marzo 2003, recepisce le disposizioni della direttiva 1999/32/CE e, nell'attuare la delega contenuta nell'art. 42 della legge n. 39/2002 (Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2001), va a sostituire il D. Lgs. n. 22/1997 - c.d. “Decreto Ronchi normativa-quadro” in materia di rifiuti – introducendo una nuova disciplina specificamente dedicata alla gestione delle discariche.

Tale decreto introduce:

- una nuova classificazione delle discariche
- nuovi criteri per la determinazione dei rifiuti smaltibili.

Le discariche vengono ora classificate nelle seguenti categorie:

- discarica per rifiuti inerti dove possono essere ammessi esclusivamente i rifiuti inerti che soddisfano i criteri previsti dall'art. 5 del D.M. 13 marzo 2003, così come sostituito dal D.M. 3 agosto 2005;
- discarica per rifiuti non pericolosi dove possono essere ammessi i rifiuti urbani e i rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione previsti dagli artt. 6-7 del D.M. 13 marzo 2003, così come sostituito dal D.M. 3 agosto 2005;
- discarica per rifiuti pericolosi dove possono essere ammessi i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi secondo i criteri previsti dall' art 8 del D.M. 13 marzo 2003, così come sostituito dal D.M. 3 agosto 2005.

Inoltre il D. Lgs. 36/2003:

- definisce i concetti di discarica, di rifiuti, di trattamento, di gestore;
- definisce le categorie di rifiuti (classificati in 14 categorie);
- definisce i piani che il richiedente deve presentare;
- definisce le modalità di costruzione e chiusura di una discarica.

Lo studio di impatto ambientale proposto, in relazione alla possibilità di fornire elementi valutativi per la coerenza alla costruzione e all'esercizio dell'ottavo argine in sopraelevazione, ha valutato che:

- è conforme a quanto previsto dal D. Lgs. 36/03;
- la costruzione dell'VIII argine rispetta sostanzialmente quanto previsto dall'allegato 1 al predetto D. Lgs. ed è in conformità anche alle modifiche apportate allo stesso dal D. Lgs. 121/2020;

- smaltirà le stesse categorie di rifiuti per cui l'impianto è attualmente autorizzato;
 - opererà per quanto attiene le attività di gestione operativa, post-operativa, di monitoraggio e controllo e di ripristino ambientale secondo i rispettivi Piani già approvati ed ora aggiornati;
- per questo l'impianto proposto, risulta pienamente coerente con la presente norma.

4.21.3 Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Attualmente il decreto che stabilisce i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche è il D. Lgs. n.121 del 3 settembre 2020.

Il succitato decreto modifica il D. Lgs. n.36 del 13 maggio 2003, recante attuazione alla direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti e abroga i seguenti D.M. a partire dal consolidato del 24/06/2015 fino ad arrivare al D.M. del 3/8/2005, passando attraverso il D.M. Ambiente del 27/9/2010, anche se a riguardo di tale decreto si precisa che i limiti previsti in tabella 5, nota lettera a), dell'articolo 6 si applicavano fino al 1° gennaio 2024.

Vista la normativa sopra richiamata, i rifiuti ammessi nella discarica, devono risultare conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica ed al fine di accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche devono essere impiegati particolari metodi di campionamento e analisi. Tenuto conto che le discariche per rifiuti pericolosi hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti non pericolosi e che queste ultime hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti inerti, è ammesso il conferimento di rifiuti che soddisfano i criteri per l'ammissione ad ogni categoria di discarica in discariche aventi un livello di tutela superiore.

Salvo che intervengano nuove norme, i criteri di accettazione e di omologazione futura dei rifiuti saranno del tutto analoghi a quelli in atto per i rifiuti in ingresso che sono del tutto conformi con quanto previsto dalla predetta norma, per cui l'impianto, per quanto di competenza, è coerente con la stessa.

4.21.4 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)

L'articolo 199 del D. Lgs. n. 152/2006 prevede che le Regioni predispongano e adottino piani regionali di gestione dei rifiuti e che provvedano, almeno ogni sei anni, alla valutazione della necessità del loro aggiornamento.

Il piano regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna è suddiviso in quattro sezioni riguardanti i rifiuti urbani, i rifiuti speciali, la bonifica delle aree inquinate e l'amianto.

La sezione rifiuti speciali vigente è stata approvata con la deliberazione n. 50/17 del 21.12.2012, a seguito dello svolgimento della procedura di valutazione ambientale strategica conclusa con parere positivo n. 26028/1216 del 7.11.2012 emesso dal competente Servizio dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

Successivamente, con la deliberazione n. 58/39 del 27.11.2018, la Giunta regionale ha stabilito di procedere al suo aggiornamento.

La Giunta Regionale della Sardegna con deliberazione n. 1/21 del 8 gennaio 2021 ha approvato l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti, sezione rifiuti speciali, con l'allegato A alla stessa delibera.

In particolare l'aggiornamento del documento è impostato secondo la seguente scala di opzioni nella gestione di un rifiuto:

1. prevenzione della produzione dei rifiuti;
2. preparazione per il riutilizzo;
3. riciclaggio o recupero di materia;
4. recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
5. smaltimento.

Inoltre, il documento ha individuato le azioni necessarie affinché:

- le discariche siano limitate ai rifiuti non riciclabili e non recuperabili;
- il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili;
- i rifiuti riciclati siano usati come fonte principale e affidabile di materie prime;
- i rifiuti pericolosi siano gestiti responsabilmente e che ne sia limitata la produzione;
- la produzione dei rifiuti pro-capite e dei rifiuti in termini assoluti sia ridotta;
- i rifiuti alimentari siano ridotti.

Alla luce di tali disposizioni, l'aggiornamento del PRGRS ha come base i seguenti obiettivi generali:

1. riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
2. aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali;
3. aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali;
4. minimizzazione del recupero energetico dei rifiuti speciali;
5. riduzione degli smaltimenti in discarica dei rifiuti speciali;
6. minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti speciali;
7. riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione;
8. realizzazione di un sistema impiantistico che garantisca l'autosufficienza del territorio regionale.

Nel PRGRS, sono state effettuate le analisi di dettaglio sulla produzione dei rifiuti nel contesto regionale, approfondendo:

1. preliminare confronto con i dati storici di produzione da fonte ISPRA;
2. i quantitativi per macro tipologie dei rifiuti (capitoli EER, o CER secondo la precedente denominazione) e distinguendo i rifiuti non pericolosi e pericolosi;
3. i quantitativi per i primi 20 codici CER di rifiuti non pericolosi (che coprono l'88% del totale prodotto dei non pericolosi) e i primi 20 CER pericolosi (che coprono il 92% dei pericolosi) prodotti in Sardegna;
4. i quantitativi prodotti da alcune classi omogenee di produttori: grandi produttori, attività di costruzione e demolizione, attività di bonifica, secondari derivanti dal trattamento dei rifiuti e altri rifiuti derivanti da attività diffuse nel territorio regionale;
5. la provenienza della produzione dei rifiuti nelle tre macro aree regionali (Nord, Centro, Sud);
6. la produzione dei rifiuti speciali per comparto produttivo (con dettaglio di divisioni dei codici ATECO 2007)

Al fine di ottenere dal sistema produttivo e dalle attività di servizio presenti sul territorio regionale dati utili alla successiva valutazione degli effettivi fabbisogni di trattamento e smaltimento dei rifiuti, si sono definiti dati di produzione al netto dei cosiddetti "rifiuti secondari", ovvero dei rifiuti direttamente derivanti dal

trattamento e smaltimento di altri rifiuti. La produzione di rifiuti così valutata è definita come “produzione primaria”. In tal modo, partendo dalle quantità di rifiuti primari prodotti e attribuendo i relativi destini secondo indirizzi ottimali di gestione dei flussi, è possibile individuare gli eventuali fabbisogni di trattamento di rifiuti secondari non sulla base di quanto oggi in essere, ma alla luce della previsione di invio dei rifiuti primari ai loro destini ottimali. L'individuazione dei rifiuti primari è effettuata a partire dalla produzione di rifiuti totale, provvedendo alla individuazione ed eliminazione dei rifiuti secondari.

Al fine di ottenere i corretti fabbisogni dell'isola, si sono inoltre analizzati, oltre all'individuazione della produzione primaria di rifiuti speciali, le seguenti categorie:

- le attività di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali. L'analisi è stata possibile attraverso le dichiarazioni MUD che contengono anche i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Sardegna. In questo modo è stato possibile valutare e quantificare i rifiuti che vengono sottoposti alle diverse operazioni di recupero e/o smaltimento;
- l'analisi dei flussi di importazione ed esportazione di rifiuti speciali comprendenti i flussi di importazione da fuori regione (compreso l'estero), i flussi di esportazione fuori regione (compreso l'estero) e gli scambi di rifiuti tra le province della Sardegna.

Al capitolo 11 “Stima dei fabbisogni impiantistici di trattamento e smaltimento” il PRGRS individua per le varie tipologie di rifiuti, le quantità prodotte, la potenzialità degli impianti autorizzati e conseguentemente il fabbisogno impiantistico residuale.

Il Piano vigente basa tutte le valutazioni sui dati acquisiti, riferiti al 2018, in particolare, il PRGRS classifica i rifiuti nelle seguenti categorie omogenee:

- rifiuti da grandi produttori: quelli in seguito definiti “grandi flussi omogenei” prodotti da grandi produttori in ingenti quantitativi;
- rifiuti da costruzione e demolizione: sono i rifiuti speciali (in gran parte inerti) prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;
- rifiuti da bonifica: sono i rifiuti prodotti da operazioni di bonifica di terreni e risanamento di acque di falda;
- altri rifiuti speciali: tutti i rifiuti speciali non appartenenti alle precedenti categorie, definiti come “rifiuti da utenze diffuse”.

Escludendo queste 4 categorie omogenee di rifiuti, di provenienza nota, sono stati quindi stimati i quantitativi e la gestione regionale dei flussi “base” generati da utenze diffuse, identificati come:

- altri rifiuti speciali: sono tutti i flussi di rifiuti speciali prodotti non appartenenti alle categorie precedenti.

In sintesi, il PRGRS, evidenzia i seguenti aspetti principali:

- in relazione allo smaltimento in discarica dei rifiuti si individuano fabbisogni consistenti, in particolare con riferimento allo smaltimento dei rifiuti pericolosi inertizzati, essendo stimati fabbisogni complessivi superiori a quanto previsto nella pianificazione precedente; si evidenzia la criticità sui flussi importati e smaltiti nelle discariche regionali, a discapito quindi delle disponibilità future per i fabbisogni di smaltimento regionale;

- l'attuale sistema impiantistico regionale non appare pienamente in grado di soddisfare i fabbisogni stimati per l'incenerimento/recupero energetico dei rifiuti speciali non pericolosi; al contempo risulta un ridotto fabbisogno non soddisfatto di questo trattamento dedicato ai rifiuti pericolosi;
- per il trattamento biologico di rifiuti non pericolosi i fabbisogni risultano soddisfatti in modo parziale, ossia non garantendo la copertura nel caso dei fabbisogni massimi stimati;
- si individua un mancato soddisfacimento, da parte dell'attuale sistema impiantistico regionale, dei fabbisogni stimati di trattamento chimico/fisico per i rifiuti pericolosi, mentre si rileva la copertura per il trattamento dei non pericolosi;
- l'attuale sistema impiantistico regionale non appare inoltre in grado di soddisfare i fabbisogni stimati di quantitativi ingenti di rifiuti non pericolosi per il riciclo/recupero di sostanze organiche e riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; il deficit è di dimensioni minori con riferimento al riciclo/recupero di metalli e ancora di più per la rigenerazione o altro reimpiego degli oli;
- per lo spandimento in agricoltura le attività presenti sul territorio garantiscono ampiamente il soddisfacimento del fabbisogno stimato;
- per altri flussi particolari si registra infine una carenza impiantistica per i rifiuti non pericolosi avviabili a recupero solventi e rigenerazione o altro reimpiego degli oli, anche se ci si riferisce a fabbisogni contenuti.

Il PRGRS al capitolo 14, definisce i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e i criteri per la definizione dei luoghi adatti allo smaltimento e recupero dei rifiuti che in assenza di un Piano provinciale di settore, vengono assunti per la verifica di idoneità del sito proposto.

In questo capitolo del PRGRS vengono individuati:

fattori escludenti		Tab. 14.1
criteri limitanti		Tab. 14.2
aree non idonee per la localizzazione degli impianti di smaltimento di rifiuti per tipologia di impianto	✓ Impianto di discarica ✓ Impianto di termodistruzione rifiuti ✓ Impianto di recupero, di trattamento e di stoccaggio (compresa la selezione, produzione compost, digestione anaerobica, produzione CSS, stabilizzazione sostanza organica dei rifiuti urbani) ✓ Tutte le tipologie di impianti	Tab. 14.3
sintesi dei criteri limitanti riclassificabili ad escludenti per tipologia di impianto	✓ Discariche ✓ Impianti di termodistruzione ✓ Impianti di trattamento (TMB - selezione e stabilizzazione, compostaggio di qualità, digestione anaerobica) ✓ Altri impianti	Tab. 14.8
fattori preferenziali		Cap. 14.5

Ferma restando, la volontà di fornire elementi valutativi per la valutazione della coerenza dell'abbandonamento dei rifiuti speciali da utenze definite "grandi flussi omogenei" prodotti da grandi produttori in ingenti quantitativi, la cui idoneità del sito è già stata acclarata, nel seguito, si procede

comunque al riesame dei criteri di idoneità come riportato nella Studio di Impatto Ambientale presentato nel 2018 in fase di autorizzazione dell'ampliamento, oggi autorizzato e ad inizio della costruzione.

L'ampliamento proposto si configura come impianto di deposito sul suolo o nel suolo (D1) di rifiuti non pericolosi.

Pertanto, nel seguito si fornisce l'esito della verifica di compatibilità di tale impianto con le limitazioni previste dal richiamato capitolo 14 del PRGRS:

- fattori escludenti (Tab. 14.1): il sito non risulta ricadere in alcuna delle condizioni escludenti riportate in tabella 14.1.
- fattori limitanti riclassificabili ad escludenti
 - a) Analisi della normativa per la definizione dei fattori limitanti. In base alla normativa tecnica e urbanistica nazionale e regionale (Tab. 14.2), il sito non risulta ricadere in alcuna delle condizioni limitanti riportate in tabella 14.2;
 - b) Disposizioni regionali sulle fasce di rispetto per tipologia di impianto. In base alla tipologia di impianto per lo smaltimento dei rifiuti (Tab. 14.3) il sito risulta appartenere alla seguente categoria: **Impianto di discarica**. Per tale categoria di impianti il PRGRS ne esclude l'ubicazione nella fascia di metri 500 dal perimetro dei centri abitati e di 1000 metri da obiettivi sensibili (scuole, asili, carceri, case di riposo, ecc.). Il sito risulta ampiamente esterno a tale fascia.
- analisi territoriali (Tab. 14.3). Per l'impianto in oggetto i fattori sono:
 - a) vulnerabilità dell'acquifero: dalle indagini pregresse come riportate nella documentazione a corredo del precedente Studio di Impatto Ambientale risulta che, la falda idrica profonda e confinata (artesia) è posta ad una profondità di circa 100 metri dal p.c.. Gli orizzonti più superficiali sono interessati solamente da una falda freatica, per lo più alimentata da eventi meteorici. Pertanto, la classe di vulnerabilità dell'acquifero è stimata in debole (V1).
 - b) uso del suolo: indipendentemente dal fatto che il nuovo impianto insiste su una porzione di discarica esistente, trattandosi di area ex-estrattiva, urbanisticamente classificata come "zona industriale – D", la corrispondente classe di idoneità è stimata in U1 (aree idonee).
 Infatti, il criterio di analisi del territorio in funzione dell'uso del suolo è quello di escludere dalla localizzazione degli impianti quelli che hanno un alto valore pedologico, e si definiscono 3 classi di utilizzo: agricolo, pastorale e forestale. Il risultato della classificazione, porta alla limitazione di aree con diversa attitudine ad un uso produttivo della risorsa suolo.
 - c) direzione di venti dominanti: la prevalenza del vento da nord ovest (maestrale) e l'orografia locale fanno escludere la diffusione di inquinanti verso l'area vasta. Le simulazioni previsionali effettuate considerando le condizioni anemologiche ed anemometriche più conservative, hanno escluso interferenze significative delle emissioni dell'impianto con ricettori sensibili, valutati come da tabella 14.3.
 - d) qualità acque superficiali: il Rio Sibasca in cui vengono scaricate le acque meteoriche ha un regime idraulico stagionale; in ogni caso, gli scarichi avverranno nel rispetto dei limiti di cui alla Tab. 4 delle Parte III Allegato 5 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

- e) degrado ambientale: l'impianto viene realizzato su una porzione di discarica in esercizio.
- f) accessibilità: in funzione della piena idoneità della rete viaria esistente la classe di accessibilità stimata è A1.
- g) sistema degli usi civici: l'area interessata dall'impianto non è gravata da usi civici.
- fattori preferenziali (Cap. 14.5). Il sito in oggetto, possiede la prevalenza dei fattori preferenziali individuati dal PRGRS, ed in particolare:
 - a) l'impianto risulta necessario al bacino individuato e soddisfa effettivamente le esigenze di gestione della specifica tipologia di rifiuti, su base regionale;
 - b) il sito possiede ottime caratteristiche di accessibilità da tutto il bacino ed il nuovo impianto non modifica significativamente il carico veicolare attuale;
 - c) l'impianto insisterà su un'area già occupata da una discarica, senza sottrarre superfici per altri usi;
 - d) l'impianto sorgerà internamente all'impianto di smaltimento in esercizio;
 - e) l'area è già interessata da un sistema di monitoraggio ambientale in grado di fornire indicazioni circa la qualità ambientale attuale.

L'impianto di discarica per quanto concerne:

1. il perseguimento degli obiettivi del PRGRS:
 - ottimizza le fasi di raccolta, trasporto e smaltimento;
 - favorisce la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consente di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano smaltiti in punti il più possibile vicini al luogo di produzione); ovvero garantisce lo smaltimento dei rifiuti speciali in prossimità dei luoghi di produzione, vale a dire in ambito sub-regionale, evitandone il trasferimento verso altre Regioni;
 - assicura le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale, attraverso una corretta e controllata gestione dei rifiuti in un impianto a basso impatto ambientale, favorendo la realizzazione delle bonifiche ambientali attraverso il contenimento dei costi e la semplificazione della gestione dei rifiuti prodotti.
2. le caratteristiche e la potenzialità degli impianti autorizzabili, è coerente con le indicazioni riportate dal PRGRS;
3. l'idoneità del sito, non ricade in aree interessate da fattori escludenti e limitanti ed il sito possiede la prevalenza dei fattori preferenziali previsti dal PRGRS.

4.21.5 L'impianto di discarica autorizzato

L'ampliamento proposto nel 2018, del VI e VII argine, ha concluso l'istruttoria nel novembre 2020 con giudizio di compatibilità ambientale positivo, con la volumetria totale e la provenienza dei rifiuti di seguito riportata:

- rifiuti da utenze diffuse regionali: circa 190.000 m³;
- rifiuti contenenti amianto da utenze diffuse sarde: circa 5.000 m³;

- rifiuti prodotti dal trattamento termico di rifiuti urbani e speciali presso il termovalorizzatore di Macchiareddu 13.800 m³;
- rifiuti prodotti da bonifiche regionali: circa 25.000 m³.

Quanto sopra riportato è stato autorizzato in sede di A.I.A., che dà la possibilità all'impianto di disporre di un ampliamento della volumetria totale netta pari a 233.800 m³, andando a concorrere significativamente al deficit di fabbisogno impiantistico stimato e compatibile alle limitazioni previste dal PRGRS.

Con la Determinazione n°69 del 11.03.2025 si sono revisionate le volumetrie sopra riportate indicate nella Deliberazione della G.R. n° 59/17 del 27.11.2020 ed autorizzate con il provvedimento AIA Determinazione n° 46 del 17/02/2022.

Viste le mutate condizioni di mercato dei rifiuti regionali, differenti dallo scenario economico previsto al tempo dell'autorizzazione ed oggi condizionato dal mancato conferimento dei rifiuti provenienti dal termovalorizzatore di Macchiareddu, dalla scarsissima quantità di rifiuti provenienti da bonifiche regionali, dalla sovrastima dei quantitativi di rifiuti contenenti amianto da utenze diffuse regionali, si è avuta la necessità di inserire un'altra categoria, denominata "Grandi conferitori", al momento inseriti nella categoria "Utenze diffuse regionali".

Per meglio orientare la ripartizione dei volumi nelle categorie, la RIVERSO S.p.A., in riferimento all'andamento dei conferimenti nel 2025, ha proposto la revisione secondo il seguente schema:

- rifiuti da utenze diffuse regionali: circa 70.000 m³;
- rifiuti contenenti amianto da utenze diffuse sarde: circa 3.000 m³;
- rifiuti prodotti da "Grande produttori": circa 135.800 m³;
- rifiuti prodotti da bonifiche regionali: circa 25.000 m³.

Inoltre si precisa che la progettazione prevista nel suddetto ampliamento, ha un costruito che permette di poter abbancare una volumetria effettiva pari a 286.000 m³, rendendo disponibile all'utilizzo gli ulteriori 52.200 m³, volumetria da destinare ai rifiuti prodotti dal "grande produttore" (Enel produzione S.p.A.). ai sensi della vigente pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali, rispetto alla quale il Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio, con la nota prot. D.G.A. n. 36122 del 4.12.2024, ha comunicato che la proposta risulta "compatibile con le previsioni della pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti speciali".

Tale volumetria di 52.200 m³, è stata valutata attraverso la delibera della Giunta Regionale numero 10/52 del 4.03.2026, ed è in attesa di autorizzazione A.I.A.

4.21.5.1 Principio di economia circolare

Partendo dal concetto di "economia circolare", in cui si fa in modo di coniugare ambiente ed economia per favorire un modello che, fin dalla progettazione dei beni, pensa a come integrare circolarità, rinnovabilità e condivisione in ogni processo produttivo e di consumo.

Tale economia diventa forte quando: razionalizza il ciclo produttivo, tende alla innovazione e recupera gli scarti.

Il concetto per la gestione dei rifiuti è chiaramente espresso dal D.Lgs. 152/2006 all'art. 179 che richiede esplicitamente il rispetto della seguente gerarchia nella gestione dei rifiuti: prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero, smaltimento

Ovviamente, l'economia circolare non è fatta solo di riciclo e recupero del rifiuto, anche se obiettivamente questi rivestono una parte fondamentale per l'efficienza delle risorse e da tutti viene indicata come la strada da percorrere per rispondere alle pressioni a cui l'ambiente è sottoposto dovuto alla crescita demografica ed economica.

4.21.5.2 Requisito di specializzazione e principio di prossimità

Il requisito di specializzazione dell'impianto al trattamento e/o alla gestione per lo smaltimento assume rilievo primario, in relazione al quale deve essere coordinato il principio di prossimità con cui si persegue lo scopo di ridurre il più possibile la movimentazione dei rifiuti.

4.21.6 Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'Amianto (PRA)

Il Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto è stato adottato con DGR n. 66/29 del 23.12.2015.

Il Piano amianto persegue il raggiungimento di una serie di obiettivi, quali tra l'altro:

- assicurare la salute delle persone e la promozione del benessere dei cittadini;
- garantire condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza sui luoghi di lavoro, rilevando eventuali situazioni di pericolo derivanti dalla presenza dell'amianto;
- assicurare il mantenimento e la funzionalità del Centro operativo regionale per la rilevazione dei casi di mesotelioma in Sardegna presso l'Osservatorio regionale epidemiologico;
- mantenere l'attività già in essere di sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto, nonché favorire eventuali aggiornamenti;
- favorire l'adeguamento e aggiornamento dei dati del censimento-mappatura dei siti con amianto presente sul territorio regionale;
- definire modalità di gestione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto;
- prevedere la realizzazione di campagne informative finalizzate alla sensibilizzazione dei cittadini sul problema amianto.

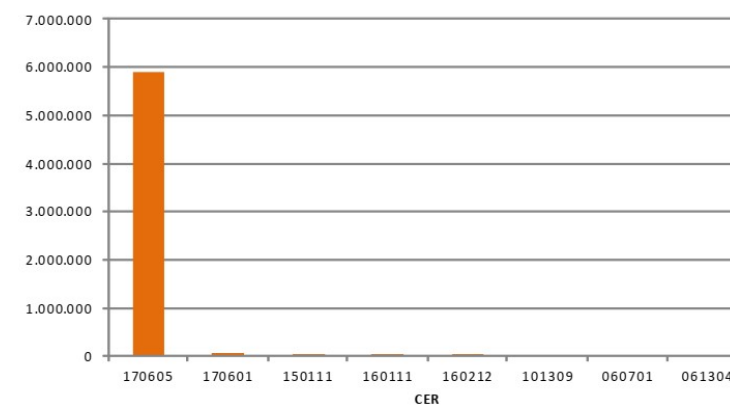
Il censimento/mappatura dei siti interessati dalla presenza di amianto è stato avviato e previsto in 3 fasi successive:

- Fase 1: censimento/mappatura degli edifici pubblici o aperti al pubblico che è stata realizzata nel periodo maggio 2007-dicembre 2008.
- Fase 2: censimento/mappatura degli impianti industriali attivi e dismessi che è stata realizzata nel periodo febbraio-dicembre 2008 con implementazioni sino a settembre 2009.
- Fase 3: censimento/mappatura degli edifici privati civili (residenziali), agricoli, artigianali ed industriali. Allo stato di approvazione del Piano attuale sono in corso valutazioni su come dare attuazione al censimento e mappatura degli edifici privati civili e degli edifici privati agricoli, artigianali, etc., costituenti la fase 3 del progetto.

I risultati di sintesi del predetto censimento possono essere così riassunti, riferiti al 31 ottobre 2013:

- siti complessivamente censiti: n. 2.029 di cui 1341 in fase 1 e 688 in fase 2. Nei suddetti siti censiti non sono, quindi, compresi gli edifici privati civili (ad uso residenziale) contenenti manufatti con amianto, in quanto facenti capo alla Fase 3 del progetto di censimento/mappatura non ancora espletata.
- Ad oggi risultano essere interessati ancora dalla presenza di amianto (non bonificati) n. 1101 siti pubblici o aperti al pubblico (Fase 1 - pari all'82% di quelli censiti) e n. 605 siti relativi a impianti industriali attivi e dismessi (fase 2 - pari all'88% di quelli censiti) per un totale complessivo dell'84,1%.
- Per quanto concerne la quantità di amianto da bonificare, sulla base del censimento di Fase 1 risulta un quantitativo pari a circa 5.463 t di mca compatto e 126 t di mca friabile. Sulla base del censimento di Fase 2, invece, si rileva un quantitativo da bonificare di 88.370 t di materiale contenente amianto compatto e 317 t di mca friabile. In totale, quindi, sono stimabili circa 94.000 t di materiale contenente amianto compatto e 450 t di mca friabile da bonificare, ben sapendo, in ogni caso, che tale dato è sottostimato soprattutto in ragione della mancanza dei dati del censimento di Fase 3.
- il maggior numero di siti censiti in entrambe le fasi è ubicato in provincia di Cagliari, nell'allora suddivisione delle province.

Sotto l'aspetto quali-quantitativo la produzione regionale relativa al 2011 (MUD 2012) di rifiuti contenenti amianto (RCA) è stata di 5.958,4 t, identificata per il 99% nel codice CER 170605 "materiali da costruzione contenenti amianto", dei quali il 28,8% prodotti in provincia di Cagliari, il 13,3% in provincia di Carbonia-Iglesias e l'11,1% nella provincia del Medio Campidano.



Fonte: Elaborazione Dichiarazioni MUD 2012 relative all'anno 2011

Nello stesso periodo non si registrano importazioni da altre regioni, mentre le esportazioni sono limitate a 391 t di RCA relativi a CER diversi dal 170605, i quali, in assenza di trattamenti preventivi, devono essere smaltite in discariche per rifiuti pericolosi.

In seguito ai censimenti di fase 1 e 2 e alle previsioni relative agli esiti del censimento di fase 3, il presente Piano stima una quantità complessiva di RCA da smaltire dell'ordine di circa 500.000 t, pari a 500.000 m³ (p.s. 1,0).

Nell'ambito delle azioni previste per l'attuazione del presente Piano (Cap. 14.5), lo stesso prevede "Azioni per l'ottimizzazione delle modalità di gestione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto".

Sulla base delle precedenti previsioni di produzione regionale di RCA ed al fine di assicurare il contenimento dei trasporti, nonché consentire un'equa ripartizione sul territorio regionale di tale volumetria, il Piano prevede che *"... ciascuna discarica o ampliamento delle esistenti, per rifiuti speciali da utenze diffuse potrà ospitare una cella dedicata ai rifiuti contenenti amianto di volume non superiore al 5% del fabbisogno stimato"*.

Pertanto, non superiore a 25.000 m³.

Per tutto quanto sopra, si ritiene l'impianto, coerente per tale tipologia di rifiuto, con la pianificazione di settore specifica (Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto).

4.21.7 D.G.R. n. 69/25 del 10/12/2008 – Direttiva regionale – Disciplina degli scarichi

La presente direttiva detta norme in materia di tutela delle risorse idriche, nel rispetto delle disposizioni del D. Lgs. 152/06 e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità individuati nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Sardegna (PTA) approvato con la Deliberazione della Giunta Regionale 4 aprile 2006, n. 14/16, di cui all'articolo 44 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, come sostituito dall'art. 121 del D. Lgs. 152/06 e all'art. 2 della legge regionale del 19 luglio 2000, n. 14.

In particolare questa delibera definisce i criteri per ottenere l'autorizzazione (AIA) allo scarico di acque reflue/di prima pioggia e di lavaggio e definisce i livelli di emissione allo scarico.

L'impianto ha ottenuto l'autorizzazione AIA con Determinazione n°46 del 17/02/2022.

5 Descrizione storica dell'attività

5.1 Premessa

L'impianto in esercizio, è una discarica controllata autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (rifiuti di origine prevalentemente industriale).

Il bacino d'utenza della discarica è essenzialmente costituito dalle zone del Sulcis-Iglesiente e più in generale dalla città metropolitana di Cagliari e dalla provincia del Medio Campidano.

L'evoluzione dell'impianto è avvenuta per fasi successive che vengono di seguito riassunte.

5.2 Fase 1

- ✓ *Autorizzazione 17 novembre 1994 con protocollo n° 45295, ai sensi dell'articolo 27 del DPR 915/82.*

In forza dell'autorizzazione ebbe inizio nel giugno del 2000 la costruzione dell'impianto esistente, originariamente progettato dalla Società BarioSarda S.p.A. nell'aprile 1990.

La discarica controllata che in quel periodo era identificata come di II categoria tipo B, si poneva l'obiettivo di offrire un servizio di smaltimento di rifiuti in una zona di importanti insediamenti industriali, produttivi ed energetici, sostanzialmente priva di discariche operanti in conto terzi.

Il progetto in oggetto prevedeva la costruzione di un'unica vasca, suddivisa in tre moduli funzionali, separati da arginelli di fondo.

- ✓ *Determinazione N° 2/IV del 03.01.2002 dell'Assessorato Difesa Ambiente della R.A.S. ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n. 22/97.*

Con l'autorizzazione citata avente durata quinquennale, l'impianto è entrato in esercizio nel mese di aprile 2002 con il primo modulo di capacità di circa 300.000 m³.

- ✓ *Determinazione N° 2812/IV del 24.12.2002 a "modifica ed integrazione della precedente".*

Lo stesso Assessorato, con la presente ha autorizzato l'esercizio del 2° e 3° modulo funzionale per una capacità di smaltimento totale fino a m³ 820.000, confermando la validità di 5 anni.

- ✓ *Determinazione N° 305/IV del 17.03.2003.*

L'autorizzazione è stata ulteriormente modificata per l'adeguamento alla Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09.04.02.

- ✓ *Determinazione n° 2296/IV del 06.10.04.*

La determinazione approva il Piano di Adeguamento ai sensi dell'art.17 comma 4 del D.Lgs. 36/03, presentato dall'allora Ecodump.

- ✓ *Determinazione di approvazione n° 2266 del 7/11/2005.*

La RAS ha autorizzato un impianto di trattamento del percolato emunto dalla discarica, come variante non sostanziale al progetto originariamente autorizzato. Il progetto prevedeva che il percolato, captato e pompato al predetto impianto ad osmosi inversa venisse depurato e che il concentrato (fanghi di trattamento) venisse smaltito in discarica, mentre la fase liquida (acqua) in uscita dall'impianto, conforme ai limiti normativi, venisse utilizzata, per quanto necessario, nell'ambito della discarica (bagnatura piste e area di abbancamento, ecc.) o scaricata nel reticolo idrico superficiale, in forza di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di CI in data 28/03/07 n° 03/07. Questo impianto è stato

successivamente dismesso ed attualmente il percolato emunto viene inviato a trattamento presso impianti autorizzati esterni, previo stoccaggio in vasca dedicata.

- ✓ *Determinazione N° 150 del 29.06.2010 successivamente integrata con Determinazione N° 174 in data 19.07.2010.*

La Provincia di Carbonia-Iglesias ha rilasciato alla RIVERSO l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59. Sulla base delle autorizzazioni di cui sopra, l'impianto è stato autorizzato allo smaltimento di una volumetria netta di rifiuti pari a circa 820.000 m³.

5.3 Fase 2

- ✓ *Anno 2008*

La società Ecodump srl, in vista dell'esaurimento delle volumetrie autorizzate, ha presentato alla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente, un progetto di ampliamento per sopraelevazione della discarica, attraverso la costruzione di 7 argini in sopraelevazione, per una volumetria aggiuntiva netta di circa 900.000-1.000.000 m³, capace di soddisfare il fabbisogno stimato di smaltimento di rifiuti da utenze diffuse e bonifiche ambientali, per il periodo 2009-2018. Tale volumetria fu, dall'allora Servizio SAVI (ora SVA) della Regione nell'ambito della prima Conferenza dei Servizi istruttoria, ritenuta non coerente con l'allora vigente PRGRS ed ha invitato il proponente a ripresentare il progetto ridimensionato.

- ✓ *Anno 2010*

Sulla base dell'indicazione, la società Riverso s.r.l., ha ripresentato il progetto di ampliamento, limitato ad una volumetria per complessivi 700.000 m³ netti con la costruzione di 5 argini in sopraelevazione. Il progetto ha concluso positivamente la procedura di VIA con la Determinazione della Giunta Regionale n. 28/71 del 24.06.2011 e successivamente ha ottenuto la relativa variazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) da parte della Provincia di Carbonia-Iglesias, con Determinazione n. 97 del 03.04.2013.

Il progetto prevede l'addossamento del corpo di discarica in elevazione ai versanti dei rilievi lungo i suoi lati est e nord (adeguatamente rimodellati ed impermeabilizzati) e la realizzazione di una serie di n. 5 argini artificiali in terra per il contenimento dei rifiuti sui restanti lati sud ed est. Ogni argine ha un'altezza di 3 metri ed uno sviluppo medio di circa 505 metri; tra un argine e quello successivo viene mantenuta una pista di servizio di larghezza pari a 3 metri. Per quanto concerne la raccolta e smaltimento del percolato, l'ampliamento proposto non prevede alcuna integrazione/modifica dell'impianto esistente; infatti tutto il nuovo corpo di discarica insiste sull'impronta di quello attuale, dotato di adeguata rete di drenaggio e trasporto del percolato alla vasca di stoccaggio da 750 m³ posta in prossimità del vertice di sud ovest della discarica. L'ampliamento dell'impianto non comporta inoltre alcuna variazione nella struttura e nella gestione dei locali uffici/servizi, posti in prossimità dell'ingresso all'area nel vertice di nord est. In tale area viene inoltre mantenuto l'impianto di pesatura (costituito da due pese a ponte da 80 t) per il controllo quantitativo dei materiali in ingresso. L'ampliamento dell'impianto, estendendosi a ridosso del versante nord del Monte Onixeddu va ad interferire con alcune strutture presenti, che dovranno essere contestualmente adattate. Inoltre l'ampliamento richiede: la realizzazione di nuove piste di servizio, per raccordare la pista principale

esistente all'area di scarica, lo spostamento dell'attuale impianto di lavaggio ruote in prossimità delle predette piste. Completata la coltivazione, la scarica verrà chiusa mediante realizzazione sulla superficie sommitale del pacchetto multistrato così come previsto dal D.Lgs. n. 36/03 e successivamente rivegetato.

✓ *Anno 2016*

Il Servizio Valutazioni Ambientali della RAS con la Determinazione 48/34 del 06.09.2016, ha concesso la proroga della validità della pronuncia di VIA rilasciata nel 2011, in quanto non ancora avviato l'ampliamento dei 5 argini di sopraelevazione autorizzati e non essendo intervenuti, nel lasso temporale intercorso, elementi di variazione tali da comprometterne la validità.

5.4 Fase 2 bis

✓ *Anno 2015*

Nel 2015 la società Riverso s.r.l. ha presentato al Servizio SAVI un progetto per la realizzazione di un deposito preliminare (D15) ed un impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti solidi pericolosi e non pericolosi (D9), da realizzarsi sulla parte di scarica non interessata dall'ampliamento in precedenza autorizzato. L'impianto ha ottenuto la dichiarazione di compatibilità ambientale con DGR 50/12 del 16.10.2015 e successivamente la provincia di Carbonia-Iglesias, con Determinazione 209 del 21.07.2016 ha approvato la variante sostanziale dell'AIA, includendo nel complesso IPPC anche questo nuovo impianto. A tutt'oggi in riferimento alle condizioni di mercato variate in questo ultimo lustro, la RIVERSO S.p.A. non ha portato avanti il progetto e non prevede per il momento di avviare l'attività di realizzazione dell'impianto.

✓ *Anni 2017-2018*

A causa di un rallentamento dell'attività di smaltimento che ha interessato gli anni dal 2014 al 2016, dovuta ad un differimento di diverse attività di bonifica nel territorio, alla diminuzione dei flussi di rifiuti prodotti dal comparto industriale per la crisi del sistema produttivo in generale e ad un cambiamento dell'assetto societario della Riverso S.p.a., con una conseguente revisione dei piani operativi, a decorrere dal marzo 2017, con l'incremento dei conferimenti, è stata avviata la costruzione del primo argine di sopraelevazione autorizzato nel 2013 e delle opere di regimazione delle acque meteoriche contestualmente prescritte. La costruzione è stata ultimata nel mese di dicembre 2017.

A decorrere dal mese di maggio 2018 è iniziata la fase di costruzione del secondo argine di sopraelevazione. La costruzione è stata ultimata nel mese di dicembre 2018.

In considerazione del notevole flusso di traffico di mezzi conferenti registrati nell'ultimo periodo, contestualmente alla costruzione del secondo argine di sopraelevazione è stato rimesso in esercizio anche il vecchio impianto di lavaggio ruote, ubicato sul vertice sud-ovest della scarica, al fine di garantire un adeguato trattamento in tempi rapidi ai mezzi in uscita dall'impianto. A tal fine è stata realizzata una pista di servizio, di raccordo tra l'impianto e la sommità del secondo argine di sopraelevazione, che verrà progressivamente prolungata contestualmente alla costruzione degli ulteriori argini. Il progetto esecutivo delle opere, redatto in sostanziale conformità con il progetto definitivo approvato, ha previsto una serie di variazioni non sostanziali ma migliorative di diverse opere

che, pur comportando un sensibile incremento di costi, hanno consentito di ottimizzarne gli aspetti costruttivi e funzionali.

Le variazioni apportate contestualmente alla costruzione dei successivi tre argini hanno avuto la seguente tempistica:

- il terzo argine è stato ultimato nel settembre 2020,
- il quarto argine ultimato nell'aprile 2021, mentre
- il quinto costruito in stretta sequenza al quarto è stato finito nel giugno 2021.

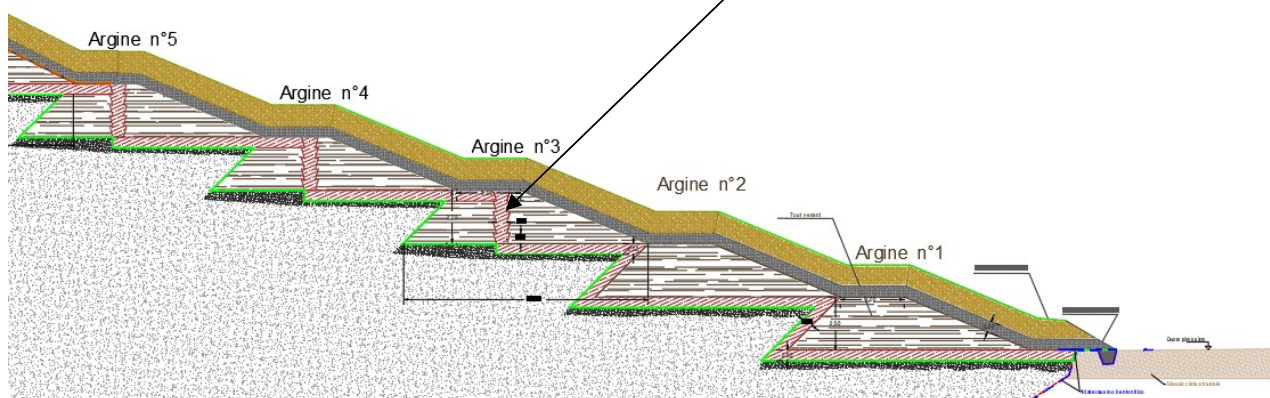
Le variazioni apportate sono state le seguenti:

1. al fine di migliorare la stabilità e la sicurezza, il versante nord anziché essere solamente oggetto di disgaggio dei materiali instabili, è stato interessato da una riprofilatura generale per l'intera altezza interessata dall'ampliamento complessivo e dalla realizzazione di n. 2 berme intermedie;
2. al fine di migliorare la stabilità del segmento centrale del versante nord, è stata realizzata la sopraelevazione della gabbionata esistente;
3. sui versanti nord ed est, in sostituzione dello strato di materiale drenante sfuso previsto a contatto del terreno naturale, tenuto conto dell'acclività dei versanti, è stato posato un geocomposito drenante;
4. conseguentemente alla modificazione di cui al punto 3 precedente, è stato eliminato, in quanto ritenuto superfluo, il materassino bentonitico originariamente previsto di separazione tra lo strato di materiale drenante sfuso e lo strato a bassa permeabilità soprastante, che manterrà le caratteristiche originarie;
5. per meglio garantire lo smaltimento delle acque meteoriche, durante la fase di esercizio della scarica, viene mantenuto lo scarico esistente nel compluvio tra i versanti nord ed est, previo intubamento del canale attuale a cielo aperto e costruzione di appositi pozzetti di derivazione ed ispezione e di uno sbarramento in terra a monte del compluvio;
6. per facilitare le operazioni di rullatura e costipazione dei materiali, in favore della stabilità, viene aumentata la sezione degli argini sud ed ovest;
7. per ottimizzare:
 - a. l'integrazione degli argini sud ed ovest rispettivamente con i versanti est e nord,
 - b. l'accesso alle nuove vasche di sopraelevazione,
 - c. la gestione dell'area lavaggio ruote,viene rettificato lo sviluppo degli argini in prossimità del loro innesto sui versanti in roccia, con trascurabile perdita di volumetria utile;
8. sul paramento esterno degli argini sud ed ovest, viene inserito uno strato di materiale drenante, dello spessore di metri 0,50, tra il corpo dell'argine e lo strato di terra vegetale, da posarsi successivamente alla costruzione del 2° argine di sopraelevazione, in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 36/03;
9. la fondazione dell'argine ovest (tutta) e degli angoli sud-est e sud-ovest dell'argine sud viene rinforzata con rete elettrosaldata, al fine evitare cedimenti differenziati;

10. in prossimità (verso ovest) dell'argine ovest, viene realizzata una trincea drenante, a protezione della fondazione dell'argine stesso;
11. al fine di accelerarne la costruzione e limitare le interferenze del cantiere con l'attività di conferimento dei rifiuti, il canale di raccolta delle acque meteoriche corrente a monte della pista di collegamento tra l'area servizi e l'area di smaltimento, originariamente previsto in cls "gettato in opera" e rivestito in pietrame, viene realizzato in elementi prefabbricati metallici zincati, aventi analoghe caratteristiche idrauliche. Per lo stesso motivo, la costruzione delle caditoie di raccolta delle acque meteoriche trasversali alla stessa pista viene realizzata con elementi prefabbricati in cls vibrocompresso;
12. la condotta interrata di raccolta delle acque meteoriche sulla pista di accesso alla discarica, nei tratti più ripidi, viene interrotta da n.2 pozzetti accoppiati di sedimentazione e rallentamento del flusso e protetta per tutta la lunghezza da una soletta in cls armato, anziché da un cordolo longitudinale;

Inoltre, la chiusura della fascia di arretramento compresa tra il piede del primo argine di sopraelevazione ovest e l'attuale pista di coronamento della vasca, sempre verso ovest, è stata realizzata provvisoriamente secondo quanto previsto dalla richiamata Determinazione della Provincia Sud Sardegna n. 209 del 21.07.2016, nelle more della realizzazione dell'impianto soprastante, dalla stessa autorizzato.

Per quanto concerne gli aspetti costruttivi, relativi ai cinque argini in sopraelevazione oltre ad aver adottato le migliori sopra descritte, dal terzo argine al quinto, il sistema costruttivo ha subito una variazione sul posizionamento dell'argilla, a questo punto inserita al centro del nucleo dell'argine, come si evidenzia nella sottostante immagine.



5.5 Fase 3

Successivamente, fu presentato il progetto per l'ampliamento in sopraelevazione della discarica attraverso la costruzione ed il successivo esercizio del 6° e 7° argine di sopraelevazione ed il successivo rimodellamento morfologico sommitale, per una volumetria aggiuntiva di circa 286.000 m³ netti.

La fase di costruzione iniziò con il 6° argine in sopraelevazione nel mese di gennaio 2024 per concludersi nel mese di giugno 2025, per continuare nell'attività di costruzione del contrafforte sul versante ovest dal mese di settembre 2024 al mese di maggio 2025, mentre, dal mese di agosto 2025 sono iniziate le attività

di costruzione del 7° argine che a tutt'oggi vengono portate avanti e si prevede di ultimarle nell'arco di qualche mese dalla presentazione del progetto proposto per la realizzazione dell' 8° argine.

Al progetto citato, viene dato giudizio positivo alla compatibilità ambientale al termine dell'iter di V.I.A. con la delibera 59_17 del 27.11.2020, condizionato al rispetto delle prescrizioni da recepire in sede autorizzativa (A.I.A.) (Determinazione n°46 del 17.02.22).

Di seguito si riportano le prescrizioni interessate alla richiesta di variante:

1. la volumetria netta che potrà essere utilizzata ad oggi è pari a 233.800 m³ e si richiede il riconoscimento dei restanti 52.200 m³;
2. la volumetria concessa ad esclusivo utilizzo di rifiuti regionali è a sua volta così ripartita:
 - 2.1 150.000 m³ più 40.000 m³ di rifiuti speciali prodotti da utenze diffuse regionali;
 - 2.2 5.000 m³ di rifiuti contenenti amianto da utenze diffuse sarde;
 - 2.3 13.800 m³ di rifiuti prodotti dal trattamento termico di rifiuti urbani e speciali presso il termovalorizzatore di Macchiareddu;
 - 2.4 25.000 m³ di rifiuti prodotti da bonifiche regionali;
 - 2.5 si richiede che venga concessa la volumetria dei 52.200 m³ di rifiuti prodotti dal "grande produttore" (Enel produzione S.p.a.).

Anche l'ampliamento autorizzato, insiste prevalentemente sull'impronta della vasca autorizzata, per cui non sono previste ulteriori strutture di confinamento del piano di posa, ad esclusione dell'adeguamento delle modalità costruttive secondo i dettami prescritti dal D. Lgs. 121 del 3.9.2020, relativo all'impermeabilizzazione dei fianchi degli argini sud ed ovest e del capping finale, autorizzata come variante non sostanziale con Determinazione n. 377/AMB del 28.12.2023.

Per lo stesso motivo, l'ampliamento autorizzato in fase costruttiva, analogamente a quello già autorizzato, non prevede nuove opere di drenaggio del percolato.

La costruzione degli ulteriori argini di sopraelevazione, sostanzialmente in analogia con quanto fatto in fase di realizzazione dal 3° argine in poi, avverrà recependo le migliorie apportate con la progettazione esecutiva degli stessi, come descritte in precedenza.

Anche l'imposta del 6° e 7° argine, avverrà sui rifiuti compattati ad una quota di – 0,50 metri rispetto alla sommità dell'argine precedente.

I 2 argini sono realizzati con criteri costruttivi e materiali analoghi a quelli adottati per i precedenti ultimi tre argini autorizzati, fatta salva l'adozione delle migliorie di cui sopra.

Le differenze previste per i nuovi argini rispetto ai precedenti consistono nella loro maggiore altezza (e conseguentemente sezione), pari a metri 4, anziché metri 3. Tale variazione consente il recupero delle volumetrie attese, senza diminuire il dislivello tra la sommità della discarica a chiusura avvenuta e la quota della strada comunale per Gonnese, che corre lungo il lato nord dell'impianto, senza per altro interferire con le condizioni di stabilità globale del manufatto e l'inserimento del telo impermeabilizzante tra il corpo dell'argine e il pacchetto di chiusura come prescritto e riportato nel D. Lgs. n. 121/2020 e come riportato già in precedenza ed autorizzato come modifica non sostanziale con Determinazione n. 377/AMB del 28.12.2023.

Il capping di chiusura, originariamente previsto sui rifiuti ad esaurimento della volumetria del 5° argine e della bombatura sommitale, verrà traslato sui rifiuti ad esaurimento della volumetria del 7° argine ed a questo punto se valutato positivamente e autorizzato verrà traslato ulteriormente sui rifiuti ad esaurimento delle volumetrie dell'8° argine oggetto dell'attuale valutazione, adeguatamente modellati per ottimizzarne i profili longitudinale e trasversale di progetto. L'unica differenza rispetto a quanto previsto per la chiusura del 5° argine è l'inserimento del telo impermeabilizzante al di sotto dello strato drenante naturale come previsto da D.Lgs. 121/2020.

L'originaria pendenza del fondo vasca e l'altezza costante degli argini di sopraelevazione, determinano una notevole pendenza longitudinale (ovest-est) della superficie sommitale di chiusura della discarica che potrebbe comportare fenomeni di ruscellamento delle acque meteoriche e conseguente deterioramento dello strato edafico superficiale.

Per limitare tale inconveniente, è stato prevista, già nella fase 2 "6°-7° Argine", lungo il lato ovest del corpo di discarica, la costruzione di un contrafforte tale da consentire una riduzione della predetta eccessiva pendenza.

L'evoluzione dello sviluppo della discarica, avverrà secondo quanto già previsto dai progetti di sopraelevazione già precedentemente autorizzati, andando a proseguire se valutato positivamente e autorizzato con la costruzione dell'ulteriore argine (8°).

In pratica, contestualmente all'abbancamento dei rifiuti nella vasca formata dall'argine (7°) precedentemente costruito, verrà realizzato l'argine successivo, posato sui rifiuti compattati già abbancati.

5.6 Stato di fatto dell'ampliamento autorizzato

La discarica nella quale è previsto l'intervento in esame, è operativa dai primi anni 2000, e come indicato è stata oggetto di diverse procedure di V.I.A., l'ultima delle quali, relativa al progetto di ampliamento per la sopraelevazione del 6° e 7° argine per una volumetria di 286.000 m³, concessi in due momenti distinti:

- il primo di 233.800 m³ di rifiuti speciali provenienti esclusivamente dal territorio regionale e
- il secondo di 52.200 m³, per l'abbancamento di rifiuti non pericolosi, generati presso la centrale Grazia Deledda di proprietà della Società ENEL Produzione S.p.A., qualificata come "grande produttore" ai sensi della vigente pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali.

5.7 Proposta del nuovo progetto di ampliamento

Come già accennato, il progetto proposto riguarda l'ampliamento per sopraelevazione della discarica in località "Serra Scirieddus", relativo alla costruzione ed esercizio dell'8° argine di sopraelevazione e successivo rimodellamento morfologico sommitale, per una volumetria aggiuntiva di circa 139.974,00 m³ netti.

Le motivazioni per cui viene richiesto il presente ampliamento sono riportate nel paragrafo successivo.

Vista la posizione del nuovo ampliamento, che insiste prevalentemente sull'impronta della vasca autorizzata, non sono previste ulteriori strutture di confinamento del piano di posa ed analogamente non sono previste nuove opere che riguardino il drenaggio del percolato.

Il nuovo argine per la sua posizione, che come detto, sarà realizzato sull'impronta della vasca esistente, così come i precedenti, costituisce anche la parziale copertura (capping) della vasca originaria, pertanto

per quanto attiene i materiali e i relativi spessori, così come riportati nei paragrafi successivi, questi rispondono di fatto ai requisiti previsti dal D.Lgs. n. 36/03 e ss.mm.ii. per quanto riguarda la chiusura (capping) delle discariche.

Per la progettazione e la costruzione dell'ulteriore argine di sopraelevazione, si sono recepite le migliori apportate con la progettazione esecutiva degli argini precedenti, come descritte in precedenza

Anche l'imposta dell'8° argine avverrà sui rifiuti compattati ad una quota di (– 0,50) metri rispetto alla sommità dell'argine precedente.

Il nuovo argine proposto con la presente, verrà realizzato con criteri costruttivi e materiali analoghi a quelli adottati per i precedenti 7 argini autorizzati, fatta salva l'adozione delle migliori elencate in precedenza.

Si mantiene, così come per il 6° e 7° argine, la maggiore altezza (e conseguentemente sezione), pari a metri 4, anziché metri 3, quest'ultima adottata negli argini dal 1° al 5°.

Questa variazione, permette un recupero di volumetria mantenendo un dislivello verso il corpo della discarica tra la sommità della stessa a chiusura avvenuta e la quota della strada comunale per Gonnese, che corre lungo il lato nord dell'impianto e senza alterare le condizioni di stabilità globale del manufatto.

Il capping di chiusura che era originariamente previsto sui rifiuti ad esaurimento della volumetria del 7° argine e della bombatura sommitale, verrà a questo punto traslato sui rifiuti ad esaurimento della volumetria dell'8° argine, adeguatamente modellati per ottimizzarne i profili longitudinale e trasversale di progetto.

L'originaria pendenza del fondo vasca e l'altezza costante degli argini di sopraelevazione determinavano una notevole pendenza longitudinale (est-ovest) della superficie sommitale di chiusura della discarica che avrebbero potuto comportare fenomeni di ruscellamento delle acque meteoriche e conseguente deterioramento dello strato edafico superficiale.

Al fine, di limitare tale inconveniente, è stato previsto, lungo il lato ovest del corpo di discarica, un contrafforte tale da consentire una riduzione della predetta eccessiva pendenza, già in fase 2 di progettazione.

5.8 Motivazione dell'ampliamento – Bacino di utenza

5.8.1 Premessa

I rifiuti prodotti in Sardegna, in funzione della tipologia merceologica e del produttore, possono essere classificati come segue:

- a) rifiuti da costruzione e demolizione: sono rifiuti in gran parte inerti, generati da attività di costruzione e demolizione, prodotti da qualsiasi categoria di produttore e smaltibili in discariche per rifiuti inerti;
- b) rifiuti pericolosi, esclusi quelli contenenti amianto e quelli costituiti da fibre minerali artificiali, prodotti da qualsiasi tipologia di produttore: questi rifiuti non trovano smaltibilità in Sardegna, in quanto nell'ambito regionale non è consentita la costruzione ed esercizio di discariche per rifiuti pericolosi tout court;
- c) rifiuti pericolosi, stabili e non reattivi, rifiuti contenenti amianto e rifiuti costituiti da fibre minerali artificiali, prodotti da qualsiasi categoria di produttore: questi rifiuti sono smaltibili in discariche per rifiuti speciali non pericolosi, ancorché in celle dedicate;

- d) rifiuti non pericolosi, derivanti da attività produttive, di servizio o di consumo, prodotti in quantità tale da non condizionare il sistema di smaltimento regionale, definiti “*da utenze diffuse*”: smaltibili in discariche per rifiuti speciali non pericolosi;
- e) rifiuti non pericolosi, o pericolosi, stabili e non reattivi, derivanti da attività di bonifica ambientale, prodotti da qualsiasi categoria di produttore: questi rifiuti sono smaltibili in discariche per rifiuti speciali non pericolosi, alle condizioni di cui alla precedente lettera c);
- f) rifiuti non pericolosi, o pericolosi, stabili e non reattivi, derivanti da attività di bonifica ambientale, prodotti da qualsiasi categoria di produttore: questi rifiuti sono smaltibili in discariche per rifiuti speciali non pericolosi, alle condizioni di cui alla precedente lettera c);

La gestione dei rifiuti speciali, in Sardegna, viene pianificata prevalentemente attraverso tre Piani specifici di settore:

- Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, approvato con Deliberazione n. 53/15 del 29 dicembre 2014;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Sezione Bonifica delle aree inquinate, approvato con Deliberazione n.38/34 del 24 luglio 2018;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti- Sezione Rifiuti Speciali – Aggiornamento 2021, approvato con Deliberazione n. 1/21 del 8.01.2021.

Tra gli altri contenuti, ognuno di questi Piani, stima il fabbisogno impiantistico necessario per sopperire al fabbisogno di smaltimento della propria categoria di rifiuti, per il periodo di vigenza del Piano.

5.8.2 Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto

Il Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto si sviluppa a due livelli, uno generale in cui vengono affrontate le tematiche di carattere generale relative all'amianto per quanto concerne le tecniche di bonifica e gli aspetti connessi con l'esposizione all'amianto ed uno più locale ed operativo, in cui vengono trattati in particolare gli aspetti del censimento dei siti contaminati e la stima dei fabbisogni di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.

Quantunque il censimento concluso degli edifici pubblici o aperti al pubblico e degli impianti industriali attivi e dismessi necessitanti di bonifica abbia fornito un valore di circa 95.000 t, il Piano stima che estendendo il censimento agli edifici privati, il quantitativo di RCA da smaltire possa raggiungere le 500.000 t (pari a 500.000 m³).

Sulla base di questo dato, il Piano prevede che ogni discarica possa essere autorizzata allo smaltimento del 5% di tale fabbisogno, pari a 25.000 m³

Quantunque sia evidente che, tenuto conto del numero di discariche per rifiuti speciali presenti sul territorio regionale, tale volumetria smaltibile in ognuna, sia assolutamente incompatibile con la stima di fabbisogno di cui sopra, negli anni trascorsi non risulta si siano verificate criticità di smaltimento, evidentemente dovute ad una sovrastima del fabbisogno o ad una modesta attività di bonifica.

5.8.3 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Sezione Bonifica delle aree inquinate

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Sezione Bonifica delle aree inquinate affronta il tema della gestione dei rifiuti prodotti da interventi di bonifica ambientale nell'ambito di una più complessa ed articolata disamina sul tema delle bonifiche ed in particolare perviene alla stima dei flussi di rifiuti prodotti ed il conseguente fabbisogno impiantistico per lo smaltimento.

Il Piano sviluppa le sue ipotesi previsionali sulla base dei dati pregressi relativi al periodo 2008-2015, che pertanto limitano necessariamente l'effettiva attendibilità delle previsioni quantitative formulate, come per tutti i Piani fondati su elementi storici, anziché su ipotesi future validate.

Sulla base di una serie di assunti previsionali, il Piano stima il fabbisogno regionale di smaltimento di rifiuti solidi da bonifiche ambientali, per il sessennio di vigenza dello stesso, pari a 330.000 t, prudenzialmente incrementato a 420.000 t (280.000 – 300.000 m³).

Secondo il Piano, l'incidenza dei rifiuti da bonifica sul totale degli smaltimenti in discarica è stata del 27% e considerate le volumetrie residue (al 2015) disponibili nelle discariche per rifiuti speciali, già autorizzate, il Piano non prevede, per il sessennio di vigenza, la necessità di realizzare ulteriori discariche dedicate.

Tuttavia, il Piano fa salva la possibilità di autorizzare ciascuna nuova discarica per rifiuti speciali da utenze diffuse, o ampliamento delle esistenti, ad abbancare circa 25.000 m³ di rifiuti derivanti da operazioni di bonifica ambientale.

5.8.4 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

L'aggiornamento del 2021 del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) individua tra l'altro:

- gli obiettivi generali, assunti come riferimento programmatico dalla nuova pianificazione regionale per i rifiuti speciali;
- il fabbisogno impiantistico per le attività di recupero e smaltimento;
- i requisiti (fattori escludenti, fattori limitanti e fattori preferenziali) per l'insediamento nel territorio delle diverse tipologie di impianti di gestione dei rifiuti speciali.

Le linee di indirizzo del nuovo PRGRS prendono spunto dall'attuale produzione di rifiuti in ambito regionale.

A tal fine, il Piano classifica i rifiuti speciali prodotti per macrocategorie sulla base dei EER rilevati dai MUD.

Sulla base delle produzioni di rifiuti speciali, riferiti al 2018, il PRGS stima i fabbisogni di impianti di trattamento e di smaltimento per le diverse categorie di rifiuti.

Per stimare tale fabbisogno è stato associato ad ogni tipologia di rifiuto prodotto, una destinazione compresa tra le operazioni di recupero/smaltimento individuate negli allegati B e C del D. Lgs. 152/06.

Tale destinazione è stata definita attraverso un esame delle caratteristiche del rifiuto, individuabili sulla base del codice EER, del ciclo produttivo di provenienza, dello stato fisico del rifiuto e dell'attuale destino dichiarato. In particolare, nel valutare come elemento comparativo di interesse le attuali destinazioni, è stata fatta un'analisi estesa a tutte le attività di recupero e smaltimento rifiuti effettuate in diverse realtà provinciali e regionali italiane (che derivano sempre da analisi effettuate a partire dai dati delle dichiarazioni MUD), in modo tale da disporre di una importante base dati di riferimento per l'attribuzione delle diverse tipologie di attività di gestione (recupero/smaltimento) alle diverse tipologie di rifiuti (identificate dal codice EER e dallo stato fisico).

In particolare, il PRGRS individua i fabbisogni impiantistici per ogni tipologia di smaltimento/trattamento e le condizioni per il rilascio di nuove autorizzazioni.

Dalle analisi di Piano risulta, in sintesi, che per quanto concerne lo smaltimento in discarica, il deficit impiantistico regionale, rispetto al fabbisogno, per i soli rifiuti prodotti da utenze diffuse, sia dell'ordine di circa 500.000 m³, suddivisi tra nord, centro e sud Sardegna ed il Piano prevede la possibilità di autorizzare complessivi 400.000 m³, con un limite di 150.000 m³ per ogni nuovo impianto o ampliamento di impianto esistente.

Inoltre, il PRGRS (Cap. 11.3) pone in evidenza come dei tre produttori regionali di “grandi flussi omogenei” (Portovesme s.r.l., Eurallumina S.p.A. ed Enel Produzione), il primo sia dotato di una propria discarica, il secondo, attualmente non operativo, preveda un proprio impianto di smaltimento in caso di riavvio dell'attività, mentre Enel Produzione, fin dal 2019 (anno di esaurimento della discarica Carbosulcis, gestita da soggetto terzo, ma monodedicata allo smaltimento dei rifiuti Enel di Portovesme), smaltisce i propri rifiuti nelle discariche del territorio regionale, in deroga a quanto previsto dal PRGRS. A fronte di tale situazione anomala, il PRGRS stima un fabbisogno annuo di smaltimento per le ceneri Enel di 110.000 t/a (circa 70-80.000 m³).

5.8.5 Considerazioni di sintesi sul quadro pianificatorio

Per quanto concerne i rifiuti contenenti amianto (RCA), quantunque le volumetrie autorizzabili siano nettamente inferiori alla stima di produzione dei rifiuti, non si manifestano criticità in termini di volumetrie disponibili, probabilmente per la lentezza delle bonifiche nel settore privato.

Per quanto concerne i rifiuti derivanti da attività di bonifica ambientale, si rilevano almeno tre ordini di criticità:

1. i quantitativi di rifiuti previsti dal Piano sono nettamente sottostimati rispetto alla produzione effettiva;
2. le volumetrie autorizzabili (25.000 m³ per discarica) si sono rivelate nettamente insufficienti rispetto al fabbisogno, comportando ripetute richieste di varianti autorizzative;
3. tutti i rifiuti derivanti da bonifiche ambientali (almeno 280-300.000 m³ secondo le previsioni di Piano) vengono smaltiti nelle discariche prevalentemente dedicate allo smaltimento dei rifiuti prodotti da utenze diffuse.

Per quanto concerne i rifiuti costituenti “grandi flussi omogenei” ed in particolare le ceneri prodotte dall'Enel Produzione, anziché essere smaltiti in impianti dedicati, sono stati e continuano ad essere conferiti in discariche per rifiuti speciali prodotti da utenze diffuse. Anche assumendo un dato prudenziale rispetto alla previsione di Piano (70.000 anziché 110.000 t/a di ceneri), a decorrere dalla chiusura della discarica Carbosulcis, Enel ha smaltito nelle discariche del territorio non meno di 250-300.000 m³ di rifiuti, diversamente destinati.

Da quanto sopra emerge in maniera evidente che la prevalenza della volumetria pregressa e di quella autorizzata o in fase di autorizzazione in vigore dell'attuale PRGRS, destinata allo smaltimento di rifiuti prodotti da utenze diffuse è stata di fatto impegnata da rifiuti aventi differente provenienza, per cui le volumetrie autorizzabili (400.000 m³) per rifiuti prodotti da utenze diffuse devono considerarsi ancora sostanzialmente assegnabili.

5.8.6 Motivazioni, obiettivi della richiesta

Quantunque la discarica attuale disponga ancora di una volumetria residua pari a 89.010,00 m³, sussistono condizioni oggettive per cui il Gestore ritenga di attivarsi fin d'ora per richiedere un ulteriore ampliamento.

Le motivazioni per tale richiesta sono essenzialmente dovute a quattro ordini di circostanze:

- l'esigenza per il territorio di disporre di volumetrie adeguate a fronteggiare situazioni di smaltimento emergenziali, come già verificatosi in passato;
- disporre di volumetrie per soddisfare le necessità di un grande produttore "Centrale Enel" vista le situazioni contingenti attuali nel settore energia;
- l'esigenza di garantire al territorio la possibilità di smaltimento (anche previo trattamento e/o parziale recupero) dei rifiuti prodotti dall'attività di bonifica ambientale nel rispetto del criterio di prossimità;
- l'esigenza del Gestore di pianificare la commercializzazione delle volumetrie nel medio periodo, sulla base di una netta ripresa del mercato dello smaltimento dei rifiuti.

Dalla valutazione del trend medio degli ultimi due lustri, si può presumere per il prossimo futuro sulla base degli accordi commerciali in essere, un proseguire di conferimenti annui nell'ordine di circa 90.000 m³.

Anche se ormai l'attività di recupero dei rifiuti viene messa come attività prioritaria nella gestione dei rifiuti possiamo affermare che non può sostituire integralmente quella dello smaltimento per i seguenti motivi:

- l'attività di recupero genera una quota residuale di rifiuti da smaltire;
- non tutte le tipologie di rifiuti sono riciclabili;
- ci sono alcune condizioni particolari che non consentono per alcune tipologie di rifiuti un recupero a costi accettabili.

Tutto questo porta ad affermare, che l'impianto di smaltimento finale, non può essere considerato evitabile e/o comunque totalmente sostituibile dall'attività di recupero.

Bisogna avere conoscenza del fatto che la buona pianificazione dello smaltimento dei rifiuti è guidata da:

- la sicurezza ambientale, in gran parte connessa con le caratteristiche del sito di smaltimento;
- il principio di prossimità: la vicinanza del sito di smaltimento con il luogo di produzione dei rifiuti.

La motivazione a supporto della richiesta dell'ampliamento è data dal fatto che l'impianto di smaltimento della Rverso S.p.A., per caratteristiche tecniche, dimensione, ubicazione ed organizzazione rappresenti l'unico impianto attualmente presente nel sud-ovest della Sardegna in grado di fronteggiare situazioni di smaltimento emergenziali, sia di rifiuti di origine industriale, prodotti sul territorio da grandi produttori, sia di rifiuti derivanti da altre criticità.

Giova ricordare che, in occasione dell'alluvione di Capoterra (2008), questo impianto venne individuato dalla Regione Sardegna come idoneo allo smaltimento dei rifiuti derivanti dalle operazioni di protezione civile e fu in grado di accogliere, in un lasso temporale ristretto (meno di due settimane) circa 11.500 t di rifiuti.

La richiesta della nuova volumetria in ampliamento (di 139.974,00 m³) deriva dall'esigenza di dare continuità all'attività di smaltimento affinché nel breve periodo si possa far evolvere il progetto che la società sta valutando di realizzare (ampliamento orizzontale in direzione sud in riferimento del catino di discarica attuale), permettendo per i prossimi anni futuri, di poter sostenere l'attuale trend di conferimento derivante dal mercato ordinario dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti da utenze diffuse, dal

flusso aggiuntivo di rifiuti contenenti amianto e da quelli provenienti dai processi di bonifica ambientale di siti industriali contaminati presenti nell'area.

Infatti, dopo la fase di preventiva caratterizzazione e di messa in sicurezza d'emergenza delle aree industriali, in particolare di quelle comprese nel sito da bonificare di interesse nazionale del Sulcis-Iglesiente-Guspinese in cui rientrano i poli industriali di Portovesme, Sarroch e Assemini (fasi che hanno comportato una minima produzione di rifiuti derivante dall'eliminazione di hot spot – residui di carotaggi e sondaggi - ecc.), è necessario che i lavori di bonifica vera e propria dei siti possano continuare per affrancare il territorio da quanto creato in precedenza a livello di impatto ambientale sulle matrici suolo e acque sotterranee.

Pertanto, la volumetria complessiva attualmente autorizzata è di:

- 1° Step 850.000 m³ *“vasca iniziale”*
- 2° Step 698.000 m³ *“dal primo al quinto argine”*
- 3° Step 283.000 m³ *“dal sesto al settimo argine”*

Per un totale autorizzato di 1.831.000 m³.

Il residuo attuale della discarica è di 89.010,00 m³, l'ampliamento oggetto del presente progetto ha una volumetria di 139.974,00 m³, che presumibilmente garantisce una vita residua della discarica della RIVERSO per ulteriori 2,5 anni dando così la possibilità alla Società di poter pianificare correttamente la propria attività commerciale e definire il Piano degli investimenti, per il prossimo futuro.

Gli impegni contrattuali e pre-contrattuali di conferimento della RIVERSO SPA, di quest'ultimo periodo, sono i seguenti:

- da conferimenti diffusi 66.500,00 mc,
- da grandi produttori 45.000,00 mc,
- Rca 10.000,00 mc,
- bonifiche 50.000,00 mc.

che permettono alla proponente di richiedere l'autorizzazione di questo ampliamento suddividendo le volumetrie richieste come segue:

- rifiuti da utenze diffuse: 66.974,00 mc
- rifiuti contenenti amianto: 10.000,00 mc
- rifiuti da utenze diffuse- Grandi utenze: 45.000,00 mc
- rifiuti da bonifiche ambientali: 18.000,00 mc.

5.9 Obiettivi dell'ampliamento

Le scelte progettuali come già ampiamente indicate nel capitolo relativo, sono improntate a perseguire i seguenti obiettivi:

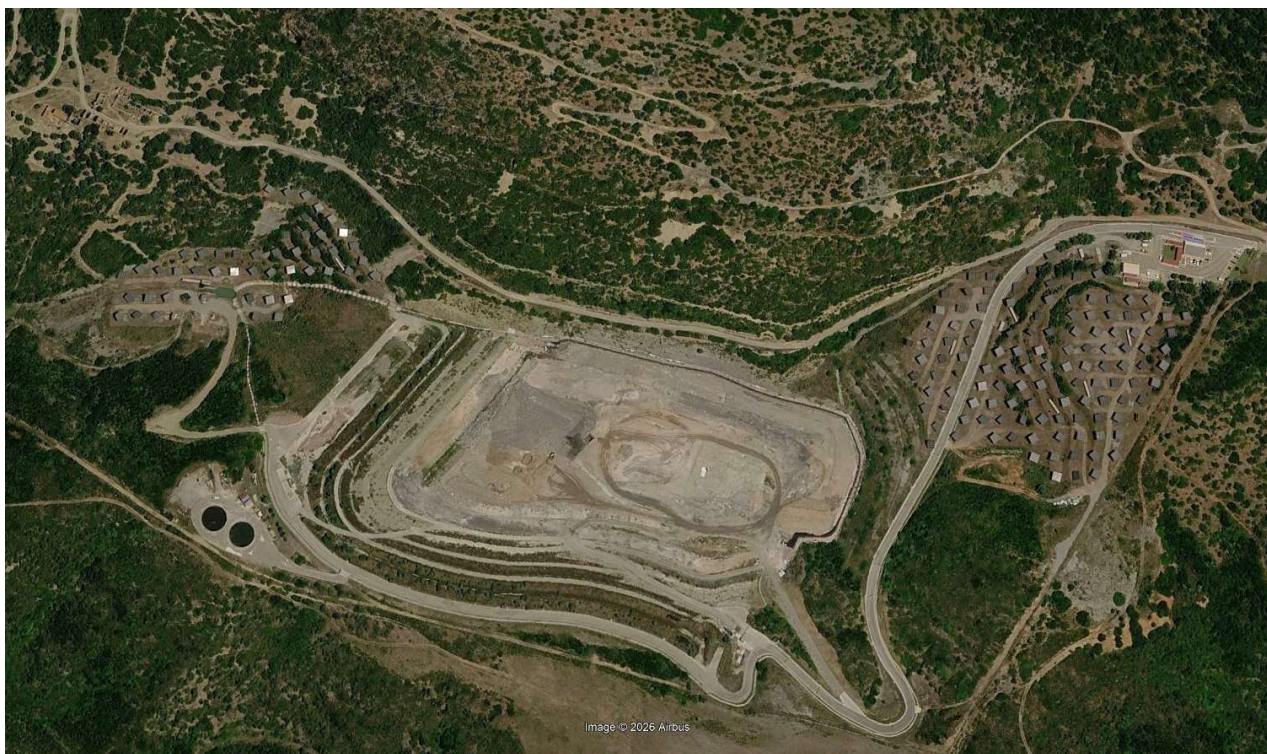
- rapportare la costruzione e lo sviluppo dell'impianto alla effettiva domanda di smaltimento;
- preservare e mantenere almeno gli attuali livelli occupazionali diretti;
- garantire opportunità di lavoro alle imprese del territorio in termini di opere e di servizi (costruzione nuovi argini, trasporti, servizi vari, ecc.);

- rendere minime le modificazioni e le rilocalizzazioni degli impianti di servizio alla discarica esistenti, che si sono dimostrati pienamente efficienti, evitando in tal modo impatti ambientali aggiuntivi in fase di costruzione;
- realizzare un ampliamento che sia ampiamente inserito nel contesto morfologico e paesaggistico dell'area;
- lo sviluppo plano-altimetrico e la tecnica di costruzione scelta, consente di ottenere una performance di stabilità globale ottimale e ciò garantisce condizioni di sicurezza anche di lungo periodo tali da far ragionevolmente escludere qualsiasi rischio anche durante la fase di post-chiusura;
- permettere l'attuazione del ripristino ambientale e la progressiva chiusura sommitale dell'impianto.

5.10 Compatibilità con l'esistente

All'interno dell'area in disponibilità al Proponente è presente un impianto fotovoltaico, le cui strutture sono ubicate in aree non interessate dall'ampliamento proposto della discarica.

Stante l'ubicazione delle sopraelevazioni proposte, il presente progetto risulta del tutto compatibile con l'impianto e con gli impianti ausiliari esistenti (area servizi, impianti lavaggio ruote, impianti trattamento acque di prima pioggia, vasche di stoccaggio percolato, ecc.).



5.11 Disponibilità dell'area

La società RIVERSO srl, in qualità di proponente, dispone delle aree interessate dal progetto a titolo di proprietà (Foglio 39, mappali n° 31) (Allegato 3).

5.12 La certificazione ambientale ISO 14001

Il proponente (Riverso SPA), per l'impianto situato in località "Serra Scirieddus" ha messo in essere, un sistema di gestione ambientale che è conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 dal mese di ottobre del 2004 e mantiene a tutt'oggi,

L'adesione alla norma ISO 14001 e la sua attuazione, offre strumenti di gestione che garantiscono sulle politiche, i programmi e gli obiettivi in campo ambientale.

L'ultima emissione corrente della certificazione è del 02/09/2025 con scadenza 31/10/2028.

La certificazione sulla adesione e il rispetto alla norma ISO 14001 sulla gestione ambientale dell'impianto è allegata al presente Studio di Impatto Ambientale (Allegato 15).

5.13 La certificazione EMAS

La Società ha adottato dal 15 maggio 2018 un ulteriore sistema di gestione ambientale conformandolo al regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una conseguente dichiarazione ambientale.

La certificazione sulla adesione e il rispetto alla norma sulla gestione ambientale EMAS è allegata al presente Studio di Impatto Ambientale (Allegato 14).

Iglesias, maggio 2026

Dott. Pian. Fabio Grasso

Dott. Ing. Angelo Figus

Dott. Geol. Piero Pittau

Dott. Ing. Pierpaolo Medda