



Consorzio di Bonifica della  
Sardegna Meridionale



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO - PASTORALE

**Agris**

Agenzia pro sa chirca in agricultura  
Agenzia regionale per la ricerca in agricultura



REGIONE AUTÒNOMA  
DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA

**Lavori per il ripristino batimetrico delle bocche a mare e del canale principale  
dei compendi di Feraxi, Malfatano e Su Stangioni di Teulada CUP C98E2500023000**

Deliberazione R.A.S. n. 15/33 del 19.03.2025  
(Convenzione AGRIS-CBSM - protocollo AGRIS N. 15425/2025 del 04.11.2025)

**Intervento di riconfigurazione batimetrica in somma urgenza  
della Bocca a mare dello stagno di Feraxi**

**Lavori in amministrazione diretta CBSM**

**Relazione di V.Inc.A**

Il Tecnico Redattore Dott. Geol. Stefano Corda	Il Responsabile Unico del Progetto Ing. Andrea Mandras	<b>Allegato</b> <b>A</b>
		<b>Scala</b> <b>varie</b>
Collaboratori alla progettazione Ing. Corrado Defraia Dott. Geol. Pasqualino Littera Geom. Roberto Cotza		<b>Data:</b> <b>Novembre 2025</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA D'INTERVENTO</b> .....	<b>5</b>
3.1	AREA DI INTERVENTO E STATO DI FATTO .....	5
3.2	INTERVENTI PREVISTI .....	7
3.3	CANTIERE E VIABILITÀ .....	9
3.4	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....	10
3.5	DEFINIZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI DI IMPATTO DELLA PROPOSTA PROGETTUALE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI .....	11
<b>4</b>	<b>HABITAT E SPECIE FAUNISTICHE POTENZIALMENTE INTERESSATE DALL'INTERVENTO</b> .....	<b>12</b>
4.1	HABITAT E SPECIE FAUNISTICHE INTERESSATE DALL'INTERVENTO.....	13
<b>5.</b>	<b>QUADRO VALUTATIVO ANALITICO</b> .....	<b>22</b>
<b>6.0.</b>	<b>LA VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DELL'INTERVENTO SUI RECETTORI SENSIBILI</b> .....	<b>24</b>
6.1.	SINTESI DELLA VALUTAZIONE SUGLI IMPATTI POTENZIALI A CARICO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DELLA RETE NATURA 2000 ZPS ITB043025 – “STAGNI DI COLOSTRAI” SI ZONA A PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) ITB043025 – “STAGNI DI COLOSTRAI” ..	24
6.2.	RISCHIO DI INCIDENTI PER QUANTO RIGUARDA, LE SOSTANZE E LE TECNOLOGIE UTILIZZATE .....	29
6.3.	IMPATTI POST OPERAM .....	29
6.4.	MITIGAZIONI PROPOSTE .....	29
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>ALLEGATO: CERTIFICATI ANALISI T.R.S.</b> .....	<b>32</b>

## 1 PREMESSA.

Con la legge regionale 27 febbraio 2025, n. 7 (Modifiche alla legge regionale n. 6 del 2008 in materia di delega ai consorzi di bonifica per la manutenzione dei compendi ittici della Sardegna), i consorzi di bonifica della Sardegna, nell'ambito dei comprensori territoriali di competenza, su delega dell'amministrazione regionale, delle agenzie regionali e degli enti locali, sono autorizzati ad eseguire interventi di manutenzione straordinaria volti alla tutela e alla salvaguardia delle aree lagunari e delle zone umide di competenza regionale.

Con la Deliberazione R.A.S. n. 15/33 del 19.03.2025 l'Assessorato dell'Agricoltura ripartisce le risorse nella disponibilità della agenzia regionale AGRIS Sardegna e assegna al CBSM 4.000.000 euro con priorità per l'esecuzione dei lavori per il ripristino batimetrico delle bocche a mare e del canale principale dei compendi di Feraxi, Malfatano e Su Stangioni di Teulada (Convenzione AGRIS-CBSM – CUP C98E2500023000 protocollo AGRIS N. 15425/2025 del 04.11.2025).

Il presente documento relativo al progetto di “Intervento di riconfigurazione batimetrica in somma urgenza della Bocca a mare dello stagno di Feraxi” essendo inserito all'interno del Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) contrassegnato con il codice ITB040019 e denominato “Stagno di Colostrai e delle saline” e della Zona a Protezione Speciale (ZPS) con codice ITB043025 denominata “Stagno di Colostrai”, è stato redatto nell'ambito della Procedura di “Valutazione d'Incidenza Appropriata” ai sensi delle Direttive regionali per la Valutazione d'Incidenza Ambientale (V.Inc.A) di cui al DGR n. 30/54 del 30.09.2022 e del DPR 357/1997 e s.m.i. .

Il fine della presente valutazione è quello di verificare la significatività di eventuali effetti ambientali connessi alla realizzazione degli interventi in somma urgenza in relazione alla presenza di superfici occupate da habitat di interesse comunitario, alle specie avifaunistiche d'interesse comunitario e agli obiettivi di conservazione del sito tutelato.

Nel presente elaborato verranno definiti:

1) l'inquadramento delle aree di riferimento, attraverso le informazioni bibliografiche e indagini di campo, così da definire le caratteristiche ambientali delle superfici interessate dall'intervento proposto;

2) la valutazione delle principali pressioni e delle eventuali incidenze dell'intervento proposto nelle fasi di realizzazione ed esercizio, in particolare nei confronti degli habitat di interesse comunitario inclusi nell'allegato I della Direttiva Habitat e delle specie di interesse comunitario incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat e

---

nell'Allegato I della Direttiva Uccelli selvatici. Tutte le valutazioni saranno rapportate allo stato di conservazione di habitat e specie, secondo quanto riportato nei formulari standard;

3) le analisi terranno conto degli obiettivi e delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati, così come definiti anche nei Piani di Gestione, al fine di valutarne la coerenza rispetto alle azioni di progetto e delle Misure di Conservazione individuate per la ZSC approvate con Delib.G.R. n. 15/20 del 19.03.2025.

## **2 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE.**

La Valutazione di Incidenza Ambientale è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto di intervento che possa avere incidenze significative su un Sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Rete Natura 2000 è un sistema di aree tutelate che si configura come uno strumento strategico volto alla conservazione della biodiversità, nel territorio dell'Unione Europea. La Direttiva 2009/147/CE (che ha sostituito la Direttiva 79/409/CEE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici anche denominata Direttiva "Uccelli", designa le Zone di Protezione Speciale (ZPS), mentre la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (anche denominata Direttiva "Habitat") identifica i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone Speciali di Conservazione.

L'insieme di ZPS, SIC e ZSC costituisce complessivamente la Rete Natura 2000.

La Valutazione di Incidenza è uno strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e la fruizione del territorio nel rispetto degli obiettivi di tutela dei siti protetti.

La Direttiva Habitat (Art. 6 comma 3) introduce e definisce il concetto di Valutazione di Incidenza: "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del Sito ma che possa avere incidenze significative su tale Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul Sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Poiché le opere oggetto di studio sono limitrofe e ricadono interamente all'interno di un SIC e una Zona di Protezione Speciale il progetto dell'intervento dovrà essere sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza secondo la Direttiva 92/43/CEE e il relativo regolamento di attuazione del D.P.R n. 357 dell'8 settembre 1997 e dal DPR 120 del 12 marzo 2003 e sue modifiche e integrazioni.

Il presente Studio di Incidenza Ambientale è redatto secondo i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE);
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- D.P.R. 8-9-1997 n. 357 e ss.mm.ii..
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).
- Direttive RAS approvate con D.G.R. N.30/54 del 30.09.2022.

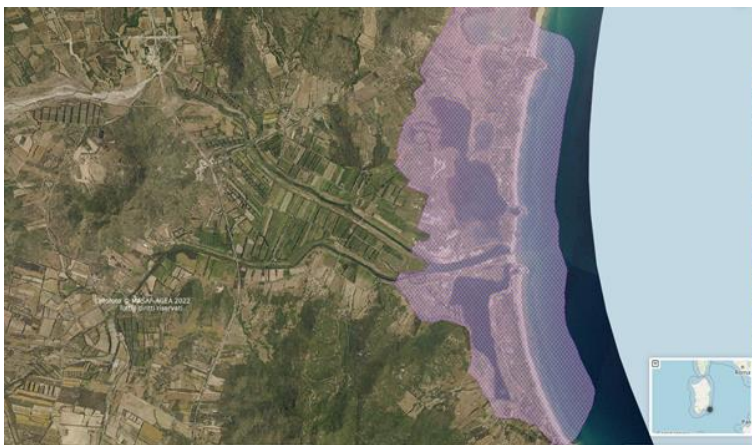


Figura 1: inquadramento perimetrazione SIC "Stagni di Colostrai e delle Saline" da SardegnaSIT



Figura2: inquadramento perimetrazione ZPS "Stagni di Colostrai" da SardegnaSIT

### 3 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA D'INTERVENTO.

#### 3.1 Area di intervento e stato di fatto.

I lavori di cui alla presente relazione devono essere realizzati in agro del comune di Muravera nella provincia sud Sardegna.

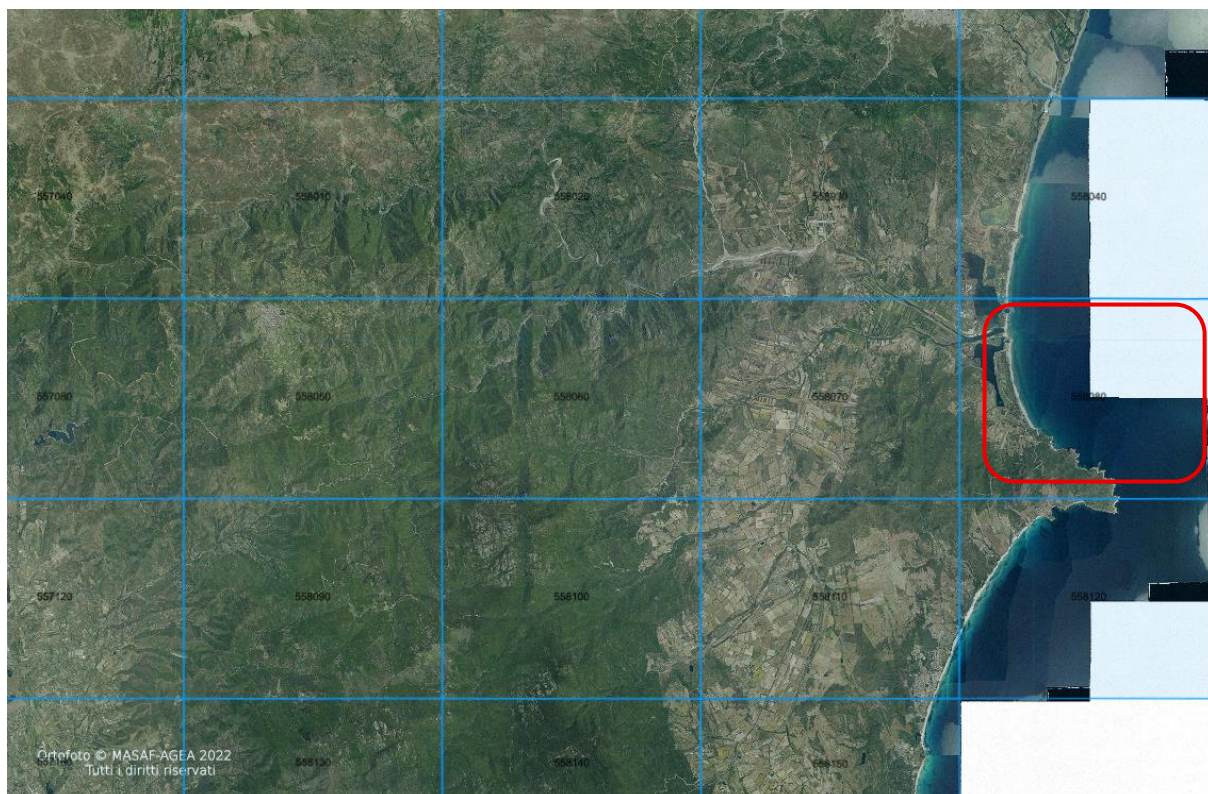


Figura 1: Inquadramento del quadro di unione cartografia C.T.R. e Sez. 558-80 da SardegnaSIT

da un punto di vista cartografico, l'area di studio ricade interamente all'interno della tavoletta I.G.M 558 sez. I in scala 1:25.000 e nella sezione 558-080 "San Priamo" della Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10.000 predisposta dal Servizio Informativo e Cartografico della Regione Sardegna.

L'area SIC e ZPS occupa parte della fascia costiera, inclusa la zona a mare, ricompresa tra il promontorio di Capo Ferrato e il promontorio di Torre delle Saline. Il sito comprende le zone umide dello Stagno delle Saline esteso circa 27 ha, lo Stagno di Feraxi di circa 60 ha e lo Stagno di Colostrai di ben 130 ha. Questi ultimi risultano collegati con il mare, tramite delle bocche che permettono l'utilizzo degli stagni per l'attività di pesca. Il sito è attraversato con direzione W-E, dalle aste terminali del Rio Picocca e del suo affluente Rio Corr'e Pruna che terminano a mare tra i due Stagni di Feraxi e Colostrai.

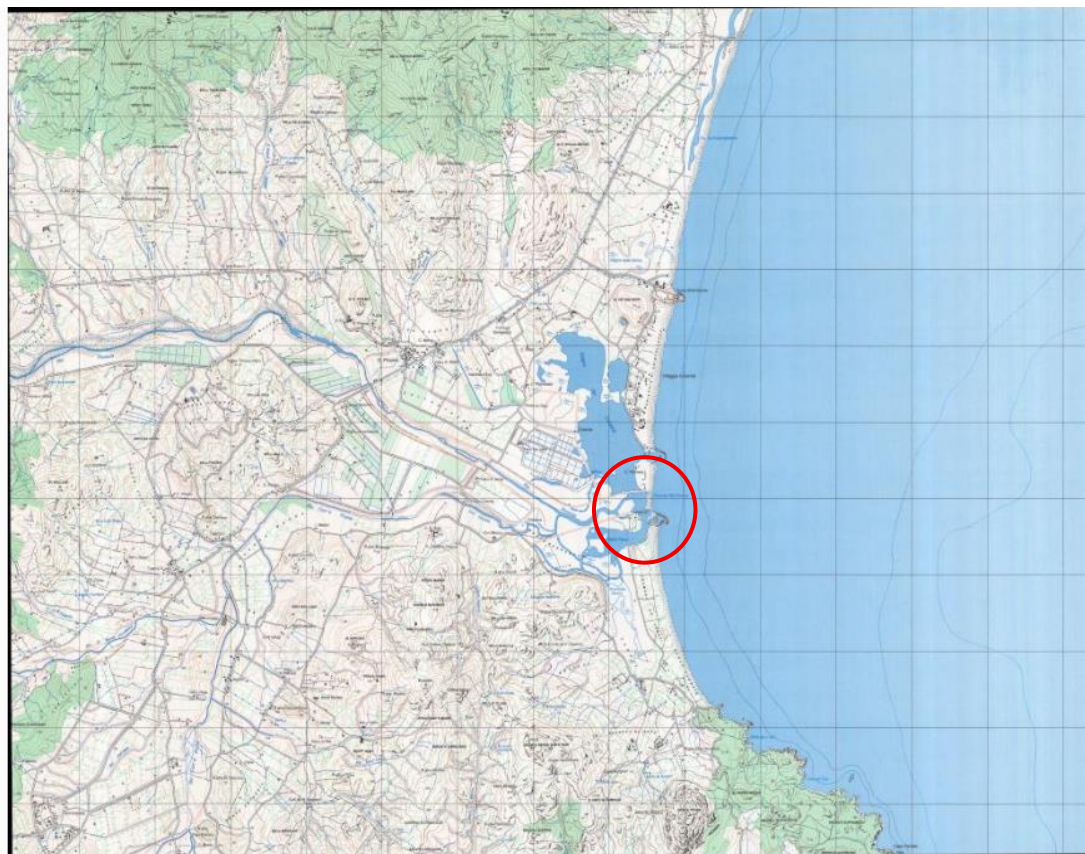


Figura 2: Inquadramento cartografia I.G.M. tavoletta 558 sez. I in scala 1:25.000

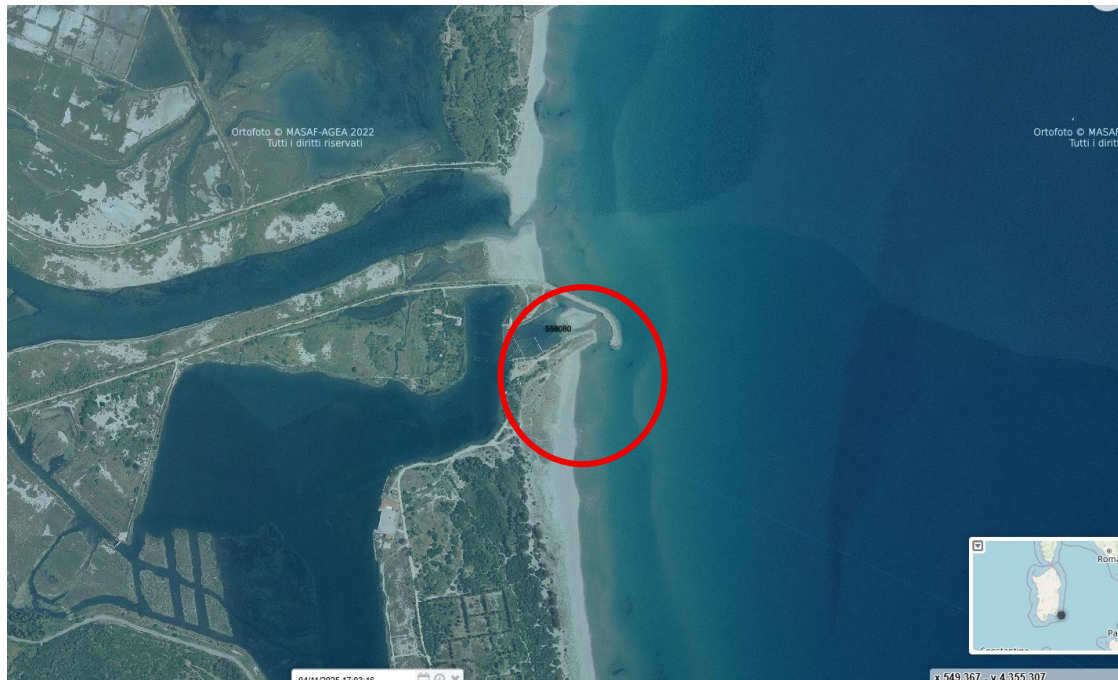


Figura 3: Inquadramento su Ortofoto, scatto anno 2022 da SardegnaSit

### 3.2 Interventi Previsti.

L'intervento è localizzato nell'area afferente alla bocca a mare dello stagno di Feraxi, struttura attrezzata e funzionale alla cattura di specie ittiche pregiate (cefali, spigole, orate, saraghi ecc.) gestita dalla "Soc. Coop. Feraxi".

Come fortemente rappresentato dalla cooperativa operante nel sito, la situazione batimetrica della bocca a mare, gravemente occlusa dai depositi sabbiosi conseguenti all'azione delle correnti marine sul tratto di costa in cui la struttura insiste, ha ormai raggiunto condizioni critiche difficilmente gestibili su iniziativa privata, che mettono a rischio i delicati equilibri di scambio stagionali tra mare e laguna su cui si basano i cicli migratori/riproduttivi delle specie ittiche, con conseguenti ricadute non solo sull'ecosistema, ma anche sull'attività antropica della peschiera. Allo stato attuale, come riscontrato dai rilievi eseguiti delle batimetrie, non risulta garantito il ricambio d'acqua nello stagno indispensabile per mantenere l'ecosistema in salute. Difatti il riciclo costante dell'acqua aiuta a prevenire l'accumulo di sostanze tossiche come ammoniaca e nitriti, e garantisce un'adeguata ossigenazione dell'acqua, essenziale per pesci e altre forme di vita. Il ricambio d'acqua riduce inoltre i residui di decomposizione sul fondo, favorisce la salute di pesci e piante e previene la proliferazione di alghe nocive.

In prima istanza, al fine di scongiurare nel minor tempo possibile le problematiche sopraindicate, si è deciso di procedere in amministrazione diretta (personale e mezzi<sup>1</sup> messi a disposizione dal CBSM) con l'intervento in epigrafe funzionale alla riconfigurazione batimetrica in somma urgenza della Bocca a mare dello stagno di Feraxi che attualmente presenta in diversi punti un battente inferiore a 0,50 m, chiaramente non sufficiente a garantire le dinamiche sopradescritte.

In dettaglio l'intervento prevedere di movimentare i sedimenti sabbiosi depositati tra la bocca a mare e la peschiera, realizzando un canale di sezione trapezia con larghezza al fondo di circa 30 m e sviluppo lineare di circa 200 m con una quota finita al fondo di circa 1,40 m rispetto al livello medio del mare. L'obiettivo sarà raggiunto mediante attività di escavo (per complessivi 6500-7000 mc circa) che, a titolo cautelativo, avranno una durata massima di 28 giorni lavorativi, eseguita da mezzi operatori meccanici che agiranno dal deposito di sabbia attualmente presente in destra idraulica (in corrispondenza del braccio destro della bocca a mare). Il materiale rimosso dai mezzi sarà integralmente utilizzato in sito (quindi senza ricorrere a siti di deposito e/o

---

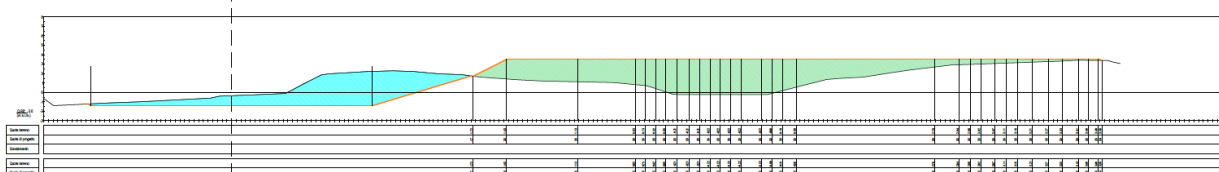
<sup>1</sup> Escavatori CAT 320 B e JCB GS 235 , autocarro

discarica esterni all'area di intervento) per risagomare e regolarizzare il cumulo di sedimenti attualmente esistente in prossimità del braccio destro a mare, esteso circa 4.000 mq, creando così un abbancamento che, a parità di quota finita rispetto allo stato attuale (circa 3,50 m max s.l.m.m.), presenterà una configurazione più stabile e regolare dalla quale poter eseguire futuri analoghi interventi che dovessero risultare necessari in attesa dell'attuazione un progetto più articolato che preveda la completa apertura della bocca con ripristino dello stato originario.



SEZIONE 1 (Prog. 60.00)

scala 1:250



SEZIONE 2 (Prog. 60.00)

scala 1:250

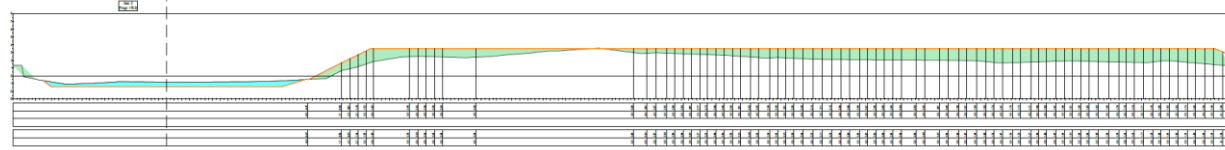


Figura 4: Planimetrie e sezioni d'intervento (stralcio da elaborati progettuali)

### 3.3 Cantiere e viabilità.

L'allestimento del cantiere prevederà esclusivamente l'occupazione di spazi privati all'interno del sito su cui insiste l'ittiturismo di Feraxi, nel quale è presente una viabilità interna che ben si presta al parcheggio e transito dei mezzi da lavoro. Saranno inoltre garantiti all'interno delle strutture dell'ittiturismo gli spazi adibiti spogliatoi per gli operai, servizi igienici e aree relax. Per raggiungere il sito oggetto d'intervento verranno utilizzati solo gli stradelli già esistenti, pertanto, non ci sarà alcuna asportazione e/o coinvolgimento della vegetazione psamofila fanerofitica presente.

La viabilità di ingresso e uscita dalle aree di cantiere dovrà essere organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli esistenti. In ogni caso i mezzi in entrata e uscita, o mezzi che dovessero poi sostare sulla pubblica via dovranno procedere a passo d'uomo. Tutte le manovre relative al carico e scarico delle sabbie, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli saranno effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, e non sarà possibile in alcun modo l'interferenza con l'eventuale traffico esterno all'area di lavoro.



Figura 5: Inquadramento area cantiere su Ortofoto da Google Hearts.

### 3.4 Gestione dei materiali di risulta.

Il bilancio dei materiali da movimentare con l'intervento è dettagliato nell'elaborato grafico di progetto relativo all'intervento.

Come già precisato e argomentato nel precedente paragrafo l'intervento prevede di movimentare i sedimenti sabbiosi depositati tra la bocca a mare e la peschiera, mediante attività di escavo (per complessivi 6500-7000 mc circa), eseguita da mezzi operatori meccanici che agiranno dal deposito di sabbia attualmente presente in destra idraulica (in corrispondenza del braccio destro della bocca amare). Il materiale rimosso dai mezzi sarà integralmente utilizzato in sito (quindi senza ricorrere a siti di deposito e/o discarica esterni all'area di intervento) per risagomare e regolarizzare il cumulo di sedimenti attualmente esistente in prossimità del braccio destro a mare.

**I sedimenti sabbiosi, privi di alcuna matrice fine che possa dare origine a fenomeni di torbidità,** sono stati soggetti a caratterizzazione chimiche (si vedano rapporti di analisi allegati), sia come "tal quale" che come "eluato", risultano perfettamente compatibili per gli usi previsti dalla legge e compatibili con la destinazione prevista nell'intervento (riuso in situ). Anche se i depositi risultano privi di materiale fine le operazioni di movimentazione del materiale, per precauzione, verranno eseguite nelle ore di bassa marea al fine di indirizzare eventuali acque torbide verso il mare.

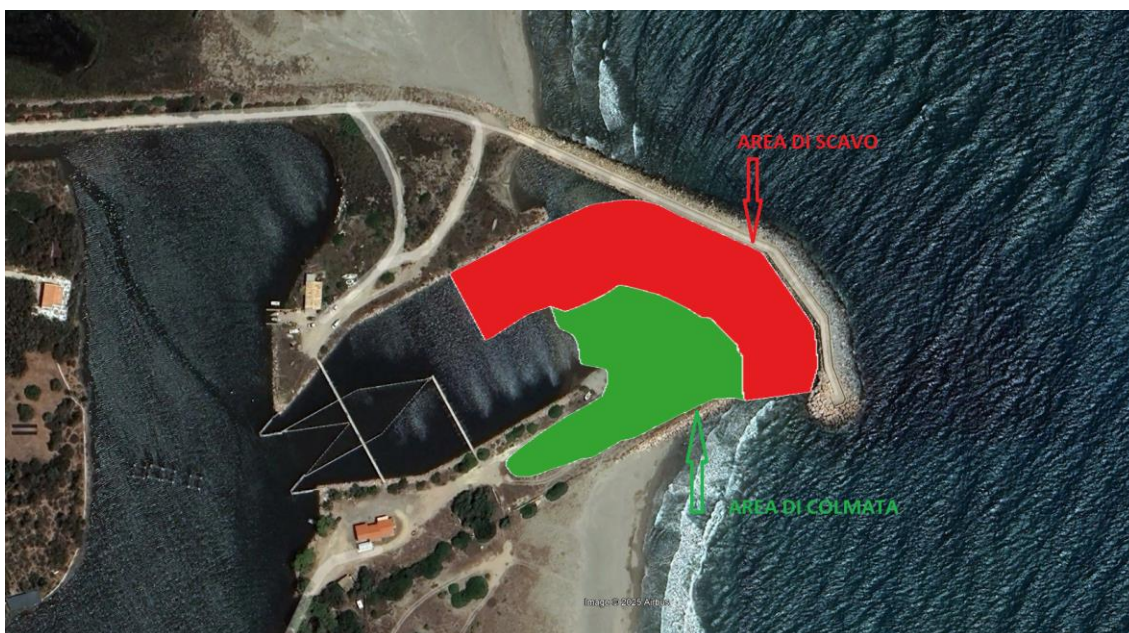


Figura 6: Area di scavo (rosso) e area colmata (verde) su Ortofoto da Google Hearts.

### **3.5 Definizione dei potenziali effetti di impatto della proposta progettuale sulle componenti ambientali.**

I potenziali fattori d'impatto ambientale derivanti dalla realizzazione delle opere e dalla loro messa in esercizio, sono i seguenti:

- produzione di rumore - Tale fattore di impatto considera l'emissione di rumore nell'ambiente da parte delle attività condotte nel sito potenzialmente in grado di provocare eventuali effetti a carico della salute umana, sul riposo e sulle altre attività umane nonché sulla fauna locale, sugli ecosistemi, e sull'ambiente esterno in generale;
- passaggio di mezzi e personale - Ci si riferisce ai fattori di impatto in grado di interferire con le diverse componenti ambientali, dovuti alla presenza fisica del personale impiegato nelle lavorazioni e dei mezzi impiegati legati alle attività di cantiere. vocare modifiche negli abituali flussi di mezzi motorizzati nell'area;
- occupazione fisica di superfici - Il fattore d'impatto si riferisce all'occupazione fisica di spazi e superfici connessa alla realizzazione delle opere previste dall'intervento in grado potenzialmente di produrre effetti di impatto quali la sottrazione di aree di copertura vegetativa, la perdita del grado di naturalità dell'ambiente, l'alterazione delle caratteristiche dell'ecosistema, la riduzione di habitat e risorse per alcune specie di animali nonché la sottrazione di suolo agli usi attuali potenziali;
- rilascio di inquinanti - Il fattore di impatto riguarda la potenziale dispersione di prodotti inquinanti all'interno dell'area di intervento;
- dispersione di elementi di perturbazione del contesto – Il fattore di impatto riguarda la potenziale dispersione di elementi di perturbazione chimico-fisica del contesto, derivanti prevalentemente dalle attività di cantiere.

Nello specifico è prevista la possibile:

- dispersione di materiali potenzialmente perturbanti derivanti dalle operazioni di cantiere;
- perdita di oli e combustibili dei mezzi di cantiere;
- interferenza con il naturale deflusso delle acque - Il fattore di impatto riguarda, nella sola fase di realizzazione dell'intervento, l'interferenza potenziale tra la presenza di scavi e abbancamenti provvisori di materiali, con in naturale deflusso del corso d'acqua

---

## 4 HABITAT E SPECIE FAUNISTICHE POTENZIALMENTE INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Il sito presenta una diversità ambientale caratterizzata da habitat acquatici, idrofili, alofili e dunali che favoriscono la presenza di numerose entità faunistiche tra le quali una notevole importanza riveste l'avifauna stanziale e migratoria che in quest'area trova le condizioni adatte al mantenimento di abbondanti contingenti.

Il sito in particolare deve la sua peculiarità alla presenza di nicchie riproduttive favorevoli a specie riportate nell'allegato I della Direttiva Uccelli quali il falco di palude.

I dati relativi alla flora e alla vegetazione di questo territorio sono dedotti in buona parte dalle informazioni contenute nel Piano di Gestione vigente, dal Formulario Standard del sito, nonché da pubblicazioni specifiche per l'area dello stagno di Colostra-Feraxi.

In generale la vegetazione del sito conserva a tratti grandi caratteri di naturalità mentre alcune superfici si presentano fortemente degradate principalmente in seguito alla realizzazione di alcuni insediamenti turistici ("Villaggio Colostrai", campeggio nella pineta di "Corre 'e Cani") che hanno completamente alterato la copertura vegetale originaria. Anche lo sviluppo delle stesse attività di pesca all'interno dello Stagno hanno alterato grossi lembi di vegetazione alofila e acquatica. Dal punto di vista floristico, il sito presentando ambienti con diverse condizioni ecologiche, possiede una elevata diversità floristica. Il formulario standard indica la presenza di un'unica specie vegetale inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, la *Linaria flava* (Poir.) Desf., che per via della sua rarità è in pericolo di conservazione. Altre entità floristiche sono incluse nell'elenco delle specie importanti di flora e fauna, per via dell'alto valore fitogeografico, dato dalla loro endemicità e dalla loro limitata distribuzione:

- *Arum pictum*
- *Cynomorium coccineum* ssp. *coccineum*
- *Euphorbia pithyusa* ssp. *cupanii*
- *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*
- *Limonium retirameum*
- *Romulea requienii*

Le specie sopra elencate non vengono inserite in nessuna lista di protezione delle piante in quanto nel territorio sardo sono presenti numerosi popolamenti che rendono le specie non minacciate.

---

La vegetazione che si sviluppa all'interno dell'area si distribuisce in funzione della distanza dal mare e in relazione alla presenza dei due corsi d'acqua. Pertanto le tipologie di vegetazione presenti nel sito sono le seguenti:

Vegetazione marina (*Posidonion oceanicae*);

Vegetazione psammofila annua;

Vegetazione psammofila perenne;

Vegetazione forestale del campo dunale;

Vegetazione rupicola costiera (*Crithmo-Limonietum*);

Vegetazione alofila;

Vegetazione idrofila lagunare;

Vegetazione delle acque dolci.

L'elenco floristico del sito indica la presenza di un cospicuo contingente di specie costituito da circa 147 entità di cui 6 endemiche, 2 di interesse comunitario e 12 aliene/esotiche naturalizzate.

#### **4.1 Habitat e Specie Faunistiche Interessate dall'Intervento**

Sebbene l'area interessata da attività deposito/rimodellamento/colmata, come evidenziato dal Piano di Gestione della ZSC ITB040019 "Stagni di Colostrai e delle Saline" (approvato con Decreto n.24/2017), venga localizzata all'interno dell'habitat 1310 – "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose", dopo una serie di sopralluoghi e rilievi condotti in situ si conferma che, come rilevato anche dai monitoraggi della RAS, l'area è ricompresa in una zona di transizione tra l'habitat prioritario 1150\* "Lagune costiere" e l'habitat marino 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina") e, pertanto, non è mappata come habitat di interesse. Si tratta difatti di un banco di sabbia esteso circa 4.000 mq formatosi a causa delle mareggiate al di sopra dell'infrastruttura antropizzata della bocca a mare che, al pari di una duna, si caratterizza per essere costantemente modellato da vento, correnti marine e maree, rendendolo instabile e con difficoltà a creare habitat stabili per specie vegetali e faunistiche. La sabbia, infatti, viene continuamente spostata rendendo difficoltoso l'insediamento a lungo termine di specie non specificamente adattate a tali condizioni estreme.

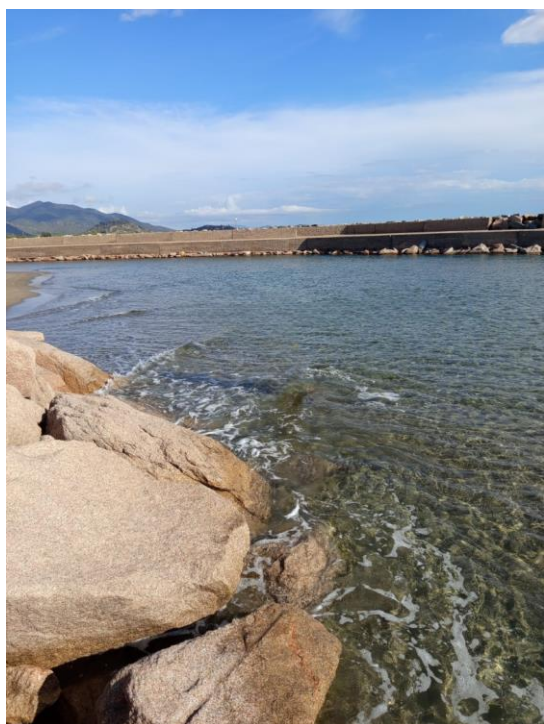
La figura seguente mostra la sovrapposizione degli interventi sopradescritti sulle classi vegetazionali e habitat del SIC:



Figura 7: Distribuzione degli habitat di interesse comunitario come da monitoraggi RAS (immagine a sx) e distribuzione degli habitat come indicato nel PdG della ZSC (immagine a dx)

Le figure seguenti mostrano le tipologie vegetazionali riscontrate durante uno dei sopralluoghi al fine di accertare gli habitat e le specie presenti nell' area interessata marginalmente e direttamente dalle lavorazioni sopra descritte.





**FOTO 1-4: AREE INTERESSATE DAI LAVORI**



**FOTO 5-8: AREE INTERNE ALLA LAGUNA NON DIRETTAMENTE INTERESSATE DAI LAVORI (VEGETAZIONE SPONDALE, FASCE RIPARIE A CANNETTI E TAMERICI)**

Da come illustrato precedentemente e documentato con rassegna fotografica si evince che l'area interessata dai lavori risulta antropizzata (moli in pietrame e calcestruzzo, gabbie per cattura dei pesci) e praticamente priva di vegetazione. L'habitat più rilevante, che possa indirettamente interferire con i lavori, vista la lontananza, e ricco qualitativamente di specie dell'avifauna, risulta il "Canneto". Qui vivono e nidificano specie di pregio come il Pollo sultano, la Gallinella d'acqua, il Porciglione, l'Airone rosso, ecc. Tale habitat è importante anche durante l'inverno per altre specie che ivi si nascondono (es. Martin pescatore, Airone cenerino).

Nella zona di transizione tra fiume e stagno possono trovare ospitalità sia l'Airone cenerino, la Garzetta e anche specie limicole, Cormorani, Folaghe, o Anatidi in nuoto. I cespugli ai bordi del letto fluviale possono ospitare passeriformi silvani ad esempio l'Occhiocotto, il Luì piccolo, il Rusignolo di fiume etc.; stessa situazione può riscontrarsi alla sommità degli argini, caratterizzati anch'essi da cespugli. Là dove si trovassero acque basse, ferme e stagnanti con presenza di giuncheti possono trovarsi sia specie comuni tutto l'anno, come la Gallinella d'acqua, che svernanti come Beccamoschino, o rare e svernanti come la Marzaiola, o rare e nidificanti come il Cavaliere d'Italia.

La tabella 1 mostra le specie avifaunistiche presenti nella zona del SIC in disamina, la tabella 2 fornisce una breve descrizione.

**Tabella 1 Specie con presenza possibile o certa presenti nel canneto del SIC**

SPECIE CERTE	SPECIE POSSIBILI
– Pollo sultano	– Airone rosso
– Martin pescatore	– Tarabusino
– Garzetta (zona di caccia)	– Falco di palude
– Airone cenerino	– Porciglione
– Gallinella d'acqua	– Svassi
– Cormorano	– Folaga
– Occhiocotto	– Germano reale
– Passeriformi arborei	– Quaglia
– Beccamoschino	

Tabella 2 Specie con presenza possibile o certa presenti nel canneto del SIC

SPECIE CERTE				
NOME SPECIE	TIPOLOGIA	LISTE DI CONSERVAZIONE	HABITAT	MINACCE
<b>Porphyrio porphyrio</b> (Linnaeus, 1758) Pollo sultano	Rallide nidificante rara presente in Sardegna e reintrodotta in Sicilia.	<b>Allegato I</b> Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Quasi Minacciata (NT). Nel 2001 redatto il Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (Andreotti 2001). Specie reintrodotta con successo in Sicilia a partire dal 2000 (Andreotti 2001). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.	Zone umide palustri o zone umide pianeggianti con acque dolci o salmastre, protette da vegetazione emergente o galleggianti Phragmites spp., Carex spp., Typha spp., Cyperus spp. o altra vegetazione riparia non più alta di un metro circa. Talvolta anche in acque saline, torbide ed eutrofiche.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione (es. qualità acqua distruzione vegetazione ripariale), bracconaggio, predazione da parte di cani randagi.
<b>Alcedo atthis</b> (Linnaeus, 1758) Martin pescatore	Specie stanziale	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC)	Zone umide, canali, fiumi, laghi di pianura o collina, lagune costiere.	Distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque, progressiva cementificazione di fiumi e torrenti.
<b>Egretta garzetta</b> (Linnaeus, 1766) Garzetta	Specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana, regioni centrali e Sardegna, nidifica in boschi igrofili ripari (come ontaneti o saliceti).	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC), Specie protetta ai sensi della legge 157/92.	Vegetazione riparia delle zone umide e corsi d'acqua	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.
<b>Ardea cinerea</b> Linnaeus, 1758 Airone cenerino	In Italia la specie è parzialmente sedentaria e nidificante. Predilige le zone umide d'acqua dolce, le cave d'argilla, le aree lagunari e le valli da pesca, nella maggior parte dei casi con ricca vegetazione ripariale.	IUCN Minor Preoccupazione (LC); Specie protetta ai sensi della legge 157/92.	Nidifica in colonie in boschi planiziali di alto fusto nelle immediate vicinanze di aree umide o risaie. Non essendo migratore a lungo raggio, inizia la costruzione del nido già nel mese di febbraio. Depone nel mese di marzo. Nidifica in garzaie, colonie miste di diverse specie di aironi, che possono ospitare da poche a un migliaio di coppie. Il nido è normalmente una piattaforma di rami costruita nella parte alta degli alberi, anche se occasionalmente può essere costruito in un canneto o sul terreno.	Distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uccisioni illegali.
<b>Gallinula chloropus</b> (Linnaeus, 1758) Gallinella d'acqua	Specie nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna.	IUCN Minor Preoccupazione (LC); Allegato II Direttiva Uccelli (79/409/CEE).	Vive in paludi, stagni con vegetazione acquatica abbondante e alta, anche tra la vegetazione densa lungo i fiumi. E' una specie	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

			sedentaria e migra solo per brevi distanze. Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	
<b>Phalacrocorax carbo sinensis</b> (Linnaeus, 1758) Cormorano	Specie cosmopolita. In Italia, il Cormorano è svernante regolare, migratore, localmente estivante e nidificante stazionario. In Italia nidifica sempre in vicinanza dell'acqua.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Zone umide, sia d'acqua dolce, sia salata. I dormitori e i posatoi diurni si trovano presso zone umide.	Nessuna minaccia rilevata.
<b>Sylvia melanocephala</b> (Gmelin, 1789) Occhiocotto	In Italia è ampiamente diffusa con nidificazione nidificazione certa.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	La specie è abbondante numericamente e visibile in ambienti xerici di macchia mediterranea e di boscaglia rada.	Incendi, riduzione habitat.
<b>Cisticola juncidis</b> (Rafinesque, 1810) Beccamoschino	Specie parzialmente sedentaria e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Predilige in primo luogo ambienti umidi quali paludi, aree costiere, cave di argilla e lungofiumi, ma lo si può incontrare anche in spazi aperti più secchi come i pascoli o i campi coltivati. Ama la vegetazione incolta e folta, formata da sterpaglie ed erba alta. Nidifica in ambienti aperti all'interno o ai margini di aree umide	Perdita di habitat. Uso di pesticidi.
<b>Phylloscopus collybita</b> (Vieillot, 1817) Lui piccolo	In Italia questo uccello è ampiamente distribuito in tutta la penisola, in Sardegna è accidentale. La maggior parte delle popolazioni sono migratrici. In Italia la specie è in genere stazionaria. La stagione riproduttiva inizia da aprile.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Aree boschive e nella macchia più evoluta	Nessuna minaccia rilevata.
<b>SPECIE POSSIBILI</b>				
<b>NOME SPECIE</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>LISTE DI CONSERVAZIONE</b>	<b>HABITAT</b>	<b>MINACCE</b>
<b>Ardea purpurea</b> Linnaeus, 1766 Airone rosso	Specie migratrice nidificante estiva; nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC)	Vegetazione ripariale di specchi d'acqua come fitti canneti dove è solita sostare per lunghi appostamenti di caccia e dove compie il proprio ciclo riproduttivo.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione
<b>Xobrychus minutus</b> (Linnaeus, 1766) Tarabusino	Specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana e nelle regioni centrali, più scarsa e localizzata al meridione, in Sicilia e Sardegna.	Lista Rossa IUCN Vulnerabile (VU) C1	Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a <i>Phragmites</i> . Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione

<b>Circus aeruginosus</b> (Linnaeus, 1758) Falco di palude	Specie stanziale, diffusa in Pianura Padana, e soprattutto in zone costiere di Toscana e Sardegna; nidifica in zone umide ricche di vegetazione palustre emergente, soprattutto fragmiteti	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Vulnerabile (VU) D1	Canneti e ambienti umidi in generale.	Uccisioni illegali.
<b>Rallus aquaticus</b> (Linnaeus, 1758) Porciglione	Nidificante, parzialmente sedentaria, migratrice e svernante. Nidifica nei canneti e tra la vegetazione emergente.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Zone umide con densa vegetazione ripariale ed acquatica, acque ferme o a lento corso e fondali fangosi.	Riduzione o frammentazione habitat.
<b>Podiceps cristatus</b> (Linnaeus, 1758) Svasso maggiore	In Italia nidifica in tutta la penisola e le isole maggiori. La stagione riproduttiva va da aprile a luglio. Nidifica nelle zone umide.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Zone umide, acque dolci o salmastre e fondali relativamente profondi, ricche di vegetazione palustre emergente, ma con zone aperte in cui foraggiarsi.	Riduzione del fragmiteto.
<b>Fulica atra</b> Linnaeus, 1758 Folaga	Specie nuotatrice, nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC), Allegato II Direttiva Uccelli (79/409/CEE).	Il suo habitat ideale è rappresentato da stagni calmi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente, con molte piante acquatiche e canne palustri. Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra, in particolare tra i canneti.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.
<b>Anas platyrhynchos</b> (Linnaeus, 1758) Germano reale	Specie di passo. E' parzialmente sedentaria e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Nidifica in zone umide costiere o interne di varia natura, perlopiù con acque calme e poco profonde (<1 m) e ricche di vegetazione.	Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC).	Tutte le zone umide interne o in zone costiere: laghi, fiumi, foci e complessi deltizi, canali, risaie, boschi allagati, paludi con acqua dolce e salmastra, lagune e pure il mare aperto.	Scomparsa del fragmiteto e inquinamento delle acque sono le minacce principali.
<b>Coturnix coturnix</b> (Linnaeus, 1758) Quaglia	Migratrice nidificante estiva in Italia, diffusa in tutta la Penisola, Sicilia, Sardegna.	Lista Rossa IUCN Carente di Dati (DD)	Predilige habitat con coltivi (es. cereali, soprattutto frumento e segala). Nidifica nei terreni aperti con presenza sparsa di cespugli come pascoli, praterie naturali, coltivi	La specie è minacciata gravemente dall'inquinamento genetico dovuto alle immissioni a scopo venatorio (prelievo e addestramento cani) effettuate con stock alloctoni di allevamento ibridati con <i>C. (c) japonica</i> .
<b>Himantopus himantopus</b> (Linnaeus, 1758) Cavaliere d'Italia	Distribuito in maniera puntiforme lungo tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Nidifica su terreno asciutto con vegetazione bassa, in prossimità di acque che sono con una forte produttività.	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE), Lista Rossa IUCN Minor Preoccupazione (LC). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.	Acque lentiche, zone umide naturali o artificiali.	Le attuali condizioni favoriscono la nidificazione nelle aree ricche di salicornia nelle zone umide del SIC.

Nella zona del SIC oggetto delle lavorazioni possono rinvenirsi anche altre due specie meritevoli di menzione, il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) ed il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*). Queste specie, però, risultano per lo più occasionali nell'area interessata dalle lavorazioni in quanto possono sorvolarla, o posarsi temporaneamente, ma non nidificano in zona.

Infine, tali aree coltivate, o in libera evoluzione, possono essere frequentate da specie frugali della fauna selvatica, come roditori, volpi, faine, donnole, ecc. e da specie che vivono in prossimità delle pozze e del fiume come rettili e anfibi.

## 5. QUADRO VALUTATIVO ANALITICO

Al fine di valutare gli impatti temporanei e permanenti derivanti dall'intervento sulle componenti ambientali flora e fauna e sulla salute umana è stata elaborata la seguente tabella che descrive le lavorazioni principali previste per l'esecuzione delle opere che ricomprende dentro la ZPS.

**Lavorazioni previste e modalità di esecuzione**

<u>INTERVENTI PROGETTUALI</u>	<u>LAVORAZIONI</u>	<u>MODALITA' ESECUZIONE</u>
Movimento terra	Movimentazione e asportazione di sabbia per apertura parziale bocca a mare e ricambio acqua	mezzi meccanici (escavatori CAT 320 B e JBC GS 235 , autocarro)
Colmata e modellazione di aree depresse	Sistemazione di un'area individuata all'interno di una zona antropizzata limitrofa alla zona di escavo all'interno della bocca a mare tra la peschiera e il braccio destro a mare	mezzi meccanici (escavatori CAT 320 B e JBC GS 235 , autocarro)

A fronte delle lavorazioni previste si rilevano unicamente impatti localizzati, temporanei e reversibili, imputabili principalmente alla presenza dei mezzi meccanici dentro l'area antropizzata della peschiera con eventuale produzione di vibrazioni e rumori durante la fase di realizzazione dei lavori che avranno durata non maggiore di 28 giorni lavorativi.

I lavori non produrranno impatti *post operam* e non comporteranno perdita di habitat, frammentazione né alterazione qualitativa o quantitativa della risorsa idrica, né cambiamenti climatici, né altri effetti sul territorio.

La tabella seguente fornisce un quadro sinottico degli impatti temporanei.

**Quadro sinottico degli impatti**

Interventi progettuali	Impatto fase cantieristica	Impatto post operam
Movimento terra	Lieve impatto dovuto all'emissione di rumore e vibrazioni.	Nessun impatto previsto
Deposito sabbie	Lieve impatto dovuto all'emissione di rumore.	Nessun impatto previsto

L'analisi territoriale, ambientale e paesaggistica dimostra che:

- Gli interventi non generano impatti negativi Post Operam o in fase di esercizio.** L'intervento di rimozione dei sedimenti sabbiosi consiste sostanzialmente nella risagomatura di un canale sotto il livello dell'acqua per allargare la sezione utile al ricambio di acqua all'interno del sistema stagnale. Le nuove aree di sistemazione dei sedimenti all'interno del sistema non produrranno impatti ambientali sul biotopo e sulle biocenosi, né impatti paesaggistici, né sulla salute umana o sulla collettività.
- Gli interventi in progetto generano impatti durante le lavorazioni riconducibili sostanzialmente ad emissioni di vibrazioni e rumore.** Le operazioni di cantiere potranno determinare, limitatamente al periodo di lavoro, alcuni effetti perturbatori quali:

- 
- l'occupazione del suolo;
  - il disagio fisico indotto dalle lavorazioni (rumore e ingombro).

Si tratta comunque di impatti locali e temporanei che non necessitano di alcuna mitigazione se eseguiti nella massima celerità.

## **6.0. LA VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DELL'INTERVENTO SUI RECETTORI SENSIBILI.**

### **6.1. Sintesi della valutazione sugli impatti potenziali a carico delle componenti ambientali della Rete Natura 2000 ZPS ITB043025 – “Stagni di Colostrai” Si Zona a Protezione Speciale (ZPS) ITB043025 – “Stagni di Colostrai”.**

Di seguito si riporta il quadro di sintesi relativo ai potenziali effetti di impatto generabili dalla realizzazione delle opere in progetto nell'area a carico delle valenze ambientali della ZPS ITB43025 – “Stagni di Colostrai”. A tal riguardo sono stati riportati gli habitat e le specie di interesse comunitario elencati nei Formulari Standard del sito (aggiornamento 12/2020); in particolare, per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, sono riportate le entità elencate nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CE

Habitat di interesse comunitario	Fattore di impatto	Effetto di impatto	Misura di mitigazione
3280 – Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	Rilascio accidentale di elementi inquinanti	Degrado puntuale dell'habitat limitato ai siti di lavorazione	Mantenimento delle attrezzature di cantiere in uno stato di eccellente funzionamento e manutenzione.  Monitoraggio dei parametri biotici e abiotici caratterizzanti l'habitat di interesse comunitario.
	Immissione di elementi di perturbazione fisica nel compendio umido	Incremento della torbidità alla scala locale con conseguente degrado puntuale della matrice idrica limitata ai siti di lavorazione	
1150* - Lagune costiere	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
1310 – Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
1410 - Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
1510* - Steppe salate mediterranee ( <i>Limonietalia</i> )	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2110 - Dune mobili embrionali	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2210 - Dune fisse del litorale ( <i>Crucianellion maritimae</i> )	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2250* - Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		
2270* - Dune con foreste di <i>Pinus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.		

Habitat di interesse comunitario	Fattore di impatto	Effetto di impatto	Misura di mitigazione
<i>pineta e/o Pinus pinaster</i>			
3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.	
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>		Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.	
6420 – Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenon</i>		Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.	
92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i> )		Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.	
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>		Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con l'habitat di interesse comunitario.	

Specie faunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Dir. 2009/147/CE; All. II Dir. 92/43/CEE)	Fattore di impatto	Effetto di impatto	Misura di mitigazione
A229 – <i>Alcedo atthis</i>	Presenza di mezzi e personale	Allontanamento temporaneo della specie dal sito	Mantenimento delle attrezzature di cantiere in uno stato di eccellente funzionamento e manutenzione.
	Produzione di rumori	Allontanamento temporaneo della specie dal sito	Utilizzo di attrezzature a basso impatto acustico. Calendarizzazione delle attività in periodi dell'anno a bassa sensibilità.
A029 – <i>Ardea purpurea</i>	Presenza di mezzi e personale	Allontanamento temporaneo della specie dal sito	Mantenimento delle attrezzature di cantiere in uno stato di eccellente funzionamento e manutenzione.
	Produzione di rumori	Allontanamento temporaneo della specie dal sito	Utilizzo di attrezzature a basso impatto acustico. Calendarizzazione delle attività in periodi dell'anno a bassa sensibilità.
A081 – <i>Circus aeruginosus</i>	Presenza di mezzi e personale	Allontanamento temporaneo della specie dal sito	
1152 – <i>Aphanius fasciatus</i>	elementi inquinanti		Mantenimento delle attrezzature di cantiere in uno stato di eccellente funzionamento e manutenzione.
	Immissione di elementi di perturbazione fisica nel compendio umido	Degrado puntuale dell'habitat della specie	Calendarizzazione delle attività in periodi dell'anno a bassa sensibilità.
A111 – <i>Alectoris barbara</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A255 – <i>Anthus campestris</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A243 – <i>Calandrella brachydactyla</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A224 – <i>Caprimulgus europaeus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A138 – <i>Charadrius alexandrinus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A131 – <i>Himantopus himantopus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A022 – <i>Ixobrychus minutus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A157 – <i>Limosa lapponica</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A181 – <i>Larus audouinii</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A180 – <i>Larus genei</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A094 – <i>Pandion haliaetus</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		
A035 – <i>Phoenicopterus ruber</i>	Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.		

Specie faunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Dir. 2009/147/CE; All. II Dir. 92/43/CEE)	Fattore di impatto	Effetto di impatto	Misura di mitigazione
A034 – <i>Platalea leucorodia</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A195 – <i>Sterna albifrons</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A193 – <i>Sterna hirundo</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A191 – <i>Sterna sandvicensis</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A302 – <i>Sylvia undata</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A124 – <i>Porphyrio porphyrio</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
A132 – <i>Recurvirostra avosetta</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
1217 – <i>Testudo hermanni</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
1224 – <i>Caretta caretta</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.
1715 – <i>Linaria flava</i>			Le previsioni progettuali non presentano interazioni dirette e/o indirette con la specie di interesse comunitario.

## 6.2. Rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Non si prevedono rischi di incidenti relativi a sostanze o tecnologie impiegate in quanto gli interventi da attuare consistono prevalentemente nella lavorazione di “movimento terra” per risagomare la bocca a mare ostruita da sedimenti sabbiosi.

La realizzazione dell’opera, dunque, non genera perdita e/o frammentazione di habitat.

## 6.3. Impatti post Operam.

Gli interventi previsti non comportano impatti post operam. L’ opera è infatti lineare di piccole dimensioni su un’area sabbiosa prevalentemente sommersa, che non produce impatto su flora e fauna locali. La realizzazione della sagomatura, difatti, non comporterà né occupazioni di suolo, né perdita di habitat, né alterazione qualitativa, e/o quantitativa della risorsa idrica, cambiamenti climatici, o quant’altro.

In conclusione, non si rileva alcun impatto su habitat e biocenosi della ZPS.

## 6.4. Mitigazioni proposte.

Considerato che gli unici impatti sul SIC e ZPS sono quelli connessi alle lavorazioni, come la produzione di rumore, eventuali polveri limitata al passaggio dei mezzi negli stradelli esistenti, la presenza umana nelle aree di cantiere, ecc., tali impatti possono tradursi complessivamente in azioni di disturbo sull’avifauna dell’alveo, del canneto e delle fasce riparie in una zona peraltro dove insiste da tempo un equilibrio e convivenza sostenibile dove vengono minimizzati i conflitti a protezione delle biodiversità e le specie indicate alla successiva tabella:

**Specie del canneto**

Avifauna	NIDIFICANTI	ESTIVANTI	DI PASSO	SVERNANTI
Stagione	Primavera	Estate	Autunno	Inverno
<b>CANNETO</b>	Pollo sultano	Pollo sultano	Pollo sultano	Pollo sultano- Martin pescatore
<b>LETTO FLUVIALE</b>	Martin pescatore (possibile)			Garzetta

Poiché il ciclo riproduttivo è il periodo più critico per le specie ornitiche si propone come intervento mitigativo la sospensione dei lavori che possono interagire con le fasce riparie popolate da vegetazione palustre a elofite e idrofite durante il periodo primaverile da marzo a giugno, e per il pollo sultano anche da dicembre-gennaio. Infatti, sebbene il Martin pescatore e il Pollo sultano vivano nel canneto anche durante la stagione invernale (il primo durante il periodo dello svernamento, il secondo è specie considerata stanziale) questi tendono naturalmente a spostarsi all'interno dell'habitat per lo svolgimento delle loro attività biologiche, a differenza di quanto accade nel periodo riproduttivo in cui l'azione di disturbo avrebbe maggiori complicanze sull'accoppiamento e sulla impossibilità di queste specie di spostarsi liberamente lasciando incustodito il nido.

In riferimento all'habitat fluviale (letto fluviale, acqua corrente, vegetazione acquatica) le specie presenti sulle rive sono il Martin pescatore e la Garzetta, anche se la nidificazione del Martin pescatore in primavera non è certa.

In conclusione, con l'obiettivo di assicurare la massima tutela alle specie faunistiche si suggerisce come azione mitigativa l'adozione del calendario dei lavori prospettato alla tabella seguente:

**Calendario delle lavorazioni da condursi in alveo e nelle fasce riparie a canneto del SIC**

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## 7 CONCLUSIONI.

Le pressioni di impatto rilevate in relazione alle attività correlate all' "Intervento di riconfigurazione batimetrica in somma urgenza della Bocca a mare dello stagno di Feraxi" incidono, esclusivamente in concomitanza con le attività di cantiere, durante le quali potranno prevedersi impatti non significativi nei confronti soprattutto delle componenti biotiche rappresentate dalla vegetazione, dagli habitat e dalla fauna. Tali impatti potranno essere in ogni caso adeguatamente mitigati attraverso la messa in opera di misure atte a definire e regolare la tempistica degli interventi che non supereranno i 28 giorni lavorativi.

In relazione alla fauna ornitica di interesse comunitario e non, gli impatti potranno essere in generale non significativi, in considerazione soprattutto al fatto che gli interventi verranno realizzati esclusivamente in zone già antropizzate della peschiera che insiste nello stagno.

Gli impatti nei confronti delle altre componenti ambientali possono essere valutati come di lieve entità o non significativi, anche in relazione agli interventi di mitigazione previsti, i quali riducono o annullano l'incidenza degli interventi su habitat e specie.

Sarà fondamentale, al fine di garantire la massima tutela di suolo, sottosuolo, e relative componenti biotiche, adottare tutte le precauzioni necessarie per prevenire sversamenti di sostanze inquinanti durante la fase di realizzazione. Per evitare eventuali ingressi di acque torbide nello stagno le lavorazioni verranno eseguite nelle ore di bassa marea.

In conclusione si ritiene che la realizzazione degli interventi previsti, alla luce anche dell'assenza di situazioni di incoerenza rispetto agli obiettivi di conservazione, siano compatibili con le priorità di conservazione delle risorse faunistiche e degli habitat all'interno Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) contrassegnato con il codice ITB040019 e denominato "Stagno di Colostrai e delle saline" e della Zona a Protezione Speciale (ZPS) con codice ITB043025 e denominata "Stagno di Colostrai.

Si rimarca che i lavori non determineranno sottrazione e/o incidenze su habitat e, anzi, potrebbe permettere, indirettamente, un miglioramento delle condizioni dell'habitat 1150\* grazie ad un maggior deflusso delle acque che, con il conseguente contributo di ossigenazione dello stagno, porteranno ad una migliore qualità dell'acqua, che influirà positivamente sulla salute di pesci e piante e la prevenzione della proliferazione di alghe nocive.

## **8 ALLEGATO: CERTIFICATI ANALISI T.R.S.**



**Prima pagina**

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	CONSORZIO DI BONIFICA DELLA SARDEGNA MERIDIONALE	Responsabile di Laboratorio	Alberto Argiolas
Indirizzo	VIA DANTE 254 CAGLIARI CA 09128	Laboratorio	SGS ITALIA SpA
Contatto		Indirizzo	Angolo 3°/4° Strada - Zona Industriale Macchiareddu -Assemini (Ca)
Telefono		Telefono	070247497
Fax		Fax	
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	Analisi rifiuti vari	Accettazione n°	CA25-03224
Ordine n°	227_24_C1_CA_Rev.0	Pervenuto il	30/09/2025
Matrice	RIFIUTI	Data inizio analisi.	01/10/2025
		Data fine analisi.	28/10/2025
		Data emissione	28/10/2025
		Rapporto di Prova n°	CA25-03224.001_0

**Campione Dettagli**

Campione n°	CA25-03224.001
Sigla campione	C1
Proveniente da	STAGNO DI FERAXI
Matrice	RIFIUTI
Campionato da	A cura del committente

**RIFERIMENTI**



Alberto Argiolas  
Head of Laboratory

**COMMENTI**

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Alberto Argiolas Ordine interprovinciale dei chimici e dei fisici di Cagliari, Nuoro e Oristano.

## INDICE

---

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Commenti operativi.....	3
Risultati.....	4-8
Limiti Di Riferimento.....	9
Note sulle metodiche impiegate.....	10
Legenda.....	11
Allegato A.....	12

COMMENTI OPERATIVI

---

**RISULTATI**

	<b>Campione n°</b>	CA25-03224.001						
	<b>Sigla campione</b>	C1						
	<b>Proveniente da</b>	STAGNO DI FERAXI						
	<b>Tipo campione</b>	RIFIUTI						
	<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
	<b>Campionato il</b>	29/09/2025						
	<b>Campionato ore</b>	12:00						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	

**Descrizione Fisica [ ASTM D 4979 2019 ]**

*C	Aspetto	-	-	Omogeneo	-	-	-	-
*C	Colore	-	-	Grigio scuro	-	-	-	-
*C	Odore	-	-	N.D.	-	-	-	-
*C	Stato Fisico	-	-	Fangoso palabile	-	-	-	-

**pH [ Analisi effettuata al prelievo + CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]**

C	pH	Unità di pH	-	8,82 ± 0,23	-	-	-	-
---	----	-------------	---	-------------	---	---	---	---

**Solfuri (come S) [ CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1986 ]**

*C	Solfuri (come S)	mg/kg	2	<2,0	-	-	-	-
----	------------------	-------	---	------	---	---	---	---

**Cianuri [ CNR IRSA 17 Q64 Vol 3 1992 ]**

*C	Cianuri totali (come CN)	mg/kg	5	<50†x10	-	-	-	-
----	--------------------------	-------	---	---------	---	---	---	---

**Sostanza organica Carbonio organico [ UNI EN 13137:2002 Metodo B ]**

*C	Carbonio organico totale (TOC)	%	0,5	<0,50	-	-	-	-
----	--------------------------------	---	-----	-------	---	---	---	---

**Punto Fiamma [ ISO 3679 - 2015 (IV Ed.) ]**

*C	Punto di infiammabilità'	°C	1	>75	-	-	-	-
----	--------------------------	----	---	-----	---	---	---	---

**Fusione alcalina con Perossido di Sodio [ Prot.5125/13 Settembre 2013 ]**

*C	Fluoro Totale	%	0,1	<0,10	-	-	-	-
----	---------------	---	-----	-------	---	---	---	---

**Infiammabilità (solidi) [ REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2008 - METODO A.10 ]**

*C	Infiammabilità (solidi)	-	-	NON INFIAMMABILE	-	-	-	-
----	-------------------------	---	---	---------------------	---	---	---	---

**Residuo a 105° C Umidità [ UNI EN 14346:2007-Method A ]**

C	Sostanza Secca	%	0,1	74,1 ± 5,9	-	-	-	-
---	----------------	---	-----	------------	---	---	---	---

**Residui [ CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 ]**

C	Residuo a 600°C	%	0,1	73 ± 14	-	-	-	-
---	-----------------	---	-----	---------	---	---	---	---

**Peso specifico apparente [ ISO 60:1977 ]**

*C	Peso specifico apparente	g/cm3	0,1	1,62 ± 0,16	-	-	-	-
----	--------------------------	-------	-----	-------------	---	---	---	---

**Metalli [ EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 ]**

*C	Alluminio	mg/kg	1	5800 ± 1600	-	-	-	-
C	Arsenico	mg/kg	0,2	22,7 ± 5,7	-	-	-	-
C	Antimonio	mg/kg	0,04	0,60 ± 0,23	-	-	-	-
C	Boro	mg/kg	1	4,6 ± 1,8	-	-	-	-
C	Bario	mg/kg	1	17,6 ± 4,8	-	-	-	-
C	Berillio	mg/kg	0,04	0,277 ± 0,089	-	-	-	-
C	Cadmio	mg/kg	0,04	<0,040	-	-	-	-
C	Cromo totale	mg/kg	0,2	7,8 ± 2,3	-	-	-	-
C	Mercurio	mg/kg	0,01	0,032 ± 0,012	-	-	-	-
C	Piombo	mg/kg	0,2	6,0 ± 1,2	-	-	-	-
C	Rame	mg/kg	0,2	4,0 ± 1,5	-	-	-	-

**RISULTATI**

	<b>Campione n°</b>	CA25-03224.001						
	<b>Sigla campione</b>	C1						
	<b>Proveniente da</b>	STAGNO DI FERAXI						
	<b>Tipo campione</b>	RIFIUTI						
	<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
	<b>Campionato il</b>	29/09/2025						
	<b>Campionato ore</b>	12:00						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	

**Metalli [ EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 ] (segue)**

C	Selenio	mg/kg	0,2	0,237 ± 0,097	-	-	-	-
C	Nichel	mg/kg	0,2	10,0 ± 2,6	-	-	-	-
C	Zinco	mg/kg	1	38 ± 13	-	-	-	-
C	Tallio	mg/kg	0,04	<0,040	-	-	-	-
C	Tellurio	mg/kg	0,2	<0,20	-	-	-	-
C	Vanadio	mg/kg	0,2	14,9 ± 4,1	-	-	-	-
C	Cobalto	mg/kg	0,2	3,9 ± 1,1	-	-	-	-
C	Stagno	mg/kg	0,2	0,334 ± 0,067	-	-	-	-
C	Molibdeno	mg/kg	0,2	0,410 ± 0,099	-	-	-	-
*C	Stronzio	mg/kg	5	12 ± 5	-	-	-	-
*C	Litio	mg/kg	5	16 ± 5	-	-	-	-

**Cromo esavalente (come Cr) [ EPA 3060A 1996 + EPA 7196A:1992 ]**

C	Cromo esavalente	mg/kg	0,5	<0,50	-	-	-	-
---	------------------	-------	-----	-------	---	---	---	---

**Idrocarburi leggeri C ≤ 12 [ EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 ]**

*C	Idrocarburi (C5-C8)	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
*C	Idrocarburi (C6-C9)	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-

**Idrocarburi C10-C40 [ UNI EN ISO 14039 : 2005 ]**

C	Oli Minerali (C10-C40)	mg/kg	80	<80	-	-	-	-
---	------------------------	-------	----	-----	---	---	---	---

**S.V.O.C. [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018 ]**

C	Benzo (a) pirene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
C	Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
*C	Benzo (e) Fluorantene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
C	Benzo (b+k+j) Fluorantene	mg/kg	0,006	0,0030 ± 0,0012	-	-	-	-
C	Benzo (e) Pirene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
C	Benzo (a) Antracene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
C	Crisene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-
*C	Dipentene	mg/kg	0,002	<0,0020	-	-	-	-

**V.O.C. [ EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 ]**

C	Benzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	Toluene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	Etilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	m+p-Xilene	mg/kg	0,02	<0,020	-	-	-	-
C	o-Xilene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	Stirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	Isopropilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	1,2,4 Trimetilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	1,3,5 -Trimetilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	4-Clorotoluene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-

**RISULTATI**

	<b>Campione n°</b>	CA25-03224.001						
	<b>Sigla campione</b>	C1						
	<b>Proveniente da</b>	STAGNO DI FERAXI						
	<b>Tipo campione</b>	RIFIUTI						
	<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
	<b>Campionato il</b>	29/09/2025						
	<b>Campionato ore</b>	12:00						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	

**V.O.C. [ EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 ] (segue)**

C	n-propilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	n-Butilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	p-Isopropiltoluene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	sec-butilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	tert-butilbenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
C	1,3-Butadiene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-

**PCB [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270 E 2018 ]**

C	PCB 28	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 52	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 77 + 110	mg/kg	0,5	<0,50	-	-	-	-
C	PCB 81	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 95	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 99	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 101	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 105	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 114	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 118	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 123	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 126	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 128 +167	mg/kg	0,5	<0,50	-	-	-	-
C	PCB 138	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 146	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 149	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 151	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 153	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 156	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 157	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 169	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 170	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 177	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 180	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 183	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 187	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	PCB 189	mg/kg	0,25	<0,25	-	-	-	-
C	Policlorobifenili Totali sommatoria medium bound	mg/kg	-	2,5 ± 1,3	-	-	-	-

**Preparazione di porzioni di prova del campione di laboratorio [ UNI EN 15002 ]**

*C	Pala o Sessola	-	-	Omogeneizzazione	-	-	-	-
----	----------------	---	---	------------------	---	---	---	---

## RISULTATI

	<b>Campione n°</b>	CA25-03224.001						
	<b>Sigla campione</b>	C1						
	<b>Proveniente da</b>	STAGNO DI FERAXI						
	<b>Tipo campione</b>	RIFIUTI						
	<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
	<b>Campionato il</b>	29/09/2025						
	<b>Campionato ore</b>	12:00						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	

### Preparazione di porzioni di prova del campione di laboratorio [ UNI EN 15002 ] (segue)

*C	Setacci	-	-	Riduzione delle dimensioni	-	-	-	-
*C	Bilancia	-	-	Preparazione delle aliquote	-	-	-	-

### Dati del test di cessione [ Prova di eluizione ottenuta per lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2: 2004, così come richiesto dalla norma UNI 10802: 2013 Appendice A + UNI EN 12457-2:2004 ]

*C	Residuo a 105° - UNI EN 14346:2007-Method A	%	-	74	-	-	-	-
*C	Bilancia Pesate	-	-	BT-2	-	-	-	-
*C	Centrifugazione	-	-	Sì	-	-	-	-
*C	Massa campione di laboratorio	Kg	-	1,2	-	-	-	-
*C	Peso campione Tal Quale	Kg	-	0,12	-	-	-	-
*C	Volume lisciviante	L	-	0,87	-	-	-	-
*C	Conducibilità - APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µs/cm	1	2500	-	-	-	-
*C	pH - APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	-	8,8	-	-	-	-
*C	Temperatura (MAX) APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	-	23	-	-	-	-
*C	Temperatura (MIN) APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	-	18	-	-	-	-
*C	Metodo di riduzione delle dimensioni	-	-	N/A	-	-	-	-
*C	Frazione maggiore di 4mm	%	-	0,00000000	-	-	-	-
*C	Frazione non macinabile	%	-	0,00000000	-	-	-	-
*C	Dispositivo di miscelazione a rovesciamento	giri/min	-	10	-	-	-	-
*C	Separazione liquido/solido mediante filtrazione sottovuoto con:	-	-	Filtro in MCE con porosità 0.45µm	-	-	-	-
*C	Prova in bianco eseguita ad ogni determinazione	-	-	:	-	-	-	-
*C	Fattore di conversione da mg/l a mg/kg per il bianco	-	-	10	-	-	-	-
*C	Prova di eluizione eseguita in contenitore in polipropilene della capacità di:	L	-	1	-	-	-	-
*C	Data Inizio Analisi:	-	-	02/10/2025	-	-	-	-
*C	Data Fine Analisi:	-	-	03/10/2025	-	-	-	-

### Metalli [ Prova di eluizione ottenuta per lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2: 2004, così come richiesto dalla norma UNI 10802: 2013 Appendice A + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6010D 2018 ]

C	Arsenico	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	0,2	0,2
C	Bario	mg/L	0,05	<0,050	-	-	10	10
C	Cadmio	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	0,1	0,1
C	Cromo totale	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	1	1
C	Rame	mg/L	0,002	0,00202 ± 0,00076	-	-	5	5

**RISULTATI**

	<b>Campione n°</b>	CA25-03224.001						
	<b>Sigla campione</b>	C1						
	<b>Proveniente da</b>	STAGNO DI FERAXI						
	<b>Tipo campione</b>	RIFIUTI						
	<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
	<b>Campionato il</b>	29/09/2025						
	<b>Campionato ore</b>	12:00						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	

**Metalli [ Prova di eluizione ottenuta per lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2: 2004, così come richiesto dalla norma**
**UNI 10802: 2013 Appendice A + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6010D 2018 ] (segue)**

C	Molibdeno	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	1	1
C	Nichel	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	1	1
C	Piombo	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	1	1
C	Antimonio	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	0,07	0,07
C	Selenio	mg/L	0,002	<0,0020	-	-	0,05	0,05
C	Zinco	mg/L	0,05	<0,050	-	-	5	5
C	Mercurio	mg/L	0,0005	<0,00050	-	-	0,02	0,02

**Anioni [ Prova di eluizione ottenuta per lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2: 2004, così come richiesto dalla norma**
**UNI 10802: 2013 Appendice A + UNI EN 12457-2:2004+EPA 300.0 1993 part A ]**

C	Fluoruri (come F)	mg/L	0,1	<1,0 ± x10	-	-	15	15
C	Solfati (come SO4)	mg/L	5	105 ± 17	-	-	5000	2000
C	Cloruri (come Cl)	mg/L	10	730 ± 150	-	-	2500	1500

**Carbonio organico Disciolto (DOC) [ Prova di eluizione ottenuta per lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2: 2004, così**
**come richiesto dalla norma UNI 10802: 2013 Appendice A + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999 ]**

C	Carbonio organico disciolto-DOC (come C)	mg/L	1	1,19 ± 0,22	-	-	100	80
---	--	------	---	-------------	---	---	-----	----

**LIMITI DI RIFERIMENTO**

Matrice	Descrizione limiti
RIFIUTI	L3: Dlgs 3 settembre 2020, n. 121, Tabella 5 - Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi. L4: Dlgs 3 settembre 2020, n. 121, Tabella 5a - Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità di rifiuti pericolosi stabili non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi.

Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4
-----------	------	----	----	----	----

**Metalli [ UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6010D 2018 ]**

Arsenico	mg/L	-	-	0,2	0,2
Bario	mg/L	-	-	10	10
Cadmio	mg/L	-	-	0,1	0,1
Cromo totale	mg/L	-	-	1	1
Rame	mg/L	-	-	5	5
Molibdeno	mg/L	-	-	1	1
Nichel	mg/L	-	-	1	1
Piombo	mg/L	-	-	1	1
Antimonio	mg/L	-	-	0,07	0,07
Selenio	mg/L	-	-	0,05	0,05
Zinco	mg/L	-	-	5	5
Mercurio	mg/L	-	-	0,02	0,02

**Anioni [ UNI EN 12457-2:2004+EPA 300.0 1993 part A ]**

Fluoruri (come F)	mg/L	-	-	15	15
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	mg/L	-	-	5000	2000
Cloruri (come Cl)	mg/L	-	-	2500	1500

**Carbonio organico Disciolto (DOC) [ UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999 ]**

Carbonio organico disciolto-DOC (come C)	mg/L	-	-	100	80
--	------	---	---	-----	----

## Note sulle metodiche impiegate

Estratto del metodo	SOMMARIO DEL METODO
EPA 8260D 2018	Se presente, la sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) è calcolata tenendo conto degli analiti indicati nella Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.

## LEGENDA

### NOTE

^	Eseguito presso altro laboratorio SGS.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato
§	RL maggiore del limite normativo	x	RL innalzato per il valore di diluizione indicato
ND	Parametro non determinato		

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.  
Se presenti opinioni e interpretazioni, gli stessi non sono oggetto dell'accreditamento Accredia.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato e così come pervenuto se campionato dal cliente.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati. Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di Rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di Rapportaggio (criterio "medium bound").

In caso di confronto con Valori Limite (VL), il laboratorio considera il risultato non conforme alla specifica se il suo valore è maggiore del Limite superiore e/o minore del Limite inferiore. Al contrario, il risultato viene considerato conforme alla specifica. L'incertezza di misura non è considerata nella valutazione di conformità.

Eventuali risultati superiori al limite sono segnalati con una cella ARANCIONE.

In caso di confronto con Valori Limite (VL) e laddove presente il simbolo § deve intendersi che per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di RL, al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <RL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è con certezza indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

C=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Quarta Strada Z.I. Macchiareddu - 09032 Assemini (CA) – ITALIA

D=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA C.da Spalla Città Giardino - 96010 Melilli (SR) – ITALIA

E=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Via Colombara, 115 - 30176 Venezia (VE) – ITALIA

Il presente Rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---

**RELAZIONE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE, AI SENSI DEL D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. del Regolamento Europeo n. 1357/2014.**

**1 – SCOPO**

Classificazione del campione di rifiuto.

CER: 17 05 04 – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Descrizione del campione di rifiuto: C1 - STAGNO DI FERAXI

**2 – NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

- Direttiva 2008/98/CE e ss.mm.ii.
- D.Lgs. 03/12/2010 n. 205 e ss.mm.ii.
- Sentenza della Corte (Decima Sezione) 28 marzo 2019
- Regolamento CEE/UE 1272 del 16/12/2008 e ss.mm.ii.
- Regolamento UE 1357/2014
- D.Lgs. 03/09/2020 n. 116
- Regolamento Europeo n. 997/2017
- Decisione 2014/955/UE ss.mm.ii.
- Regolamento UE 1021/2019
- Parere del Consiglio Nazionale dei Chimici nel Prot. 419/18/cnc/fta del 28 febbraio 2018
- Decreto MITE 47 09/08/2021 - Linee guida S.N.P.A. 9 agosto 2021
- Regolamento (UE) 2022/2400 del 9 dicembre 2022

**3 – PREPARAZIONE DEL CAMPIONE**

La preparazione delle porzioni di prova è stata eseguita in accordo a UNI EN 15002:2015.

**4 – PARAMETRI ED INFORMAZIONI**

I parametri per la ricerca delle classi di pericolo da HP1 a HP8 e da HP10 ad HP15 sono stati scelti in base alla tipologia del campione di rifiuto, alle informazioni fornite dal Produttore sul processo che lo ha generato ed al codice CER attribuito dal Produttore.

Documentazione fornita:

- Scheda di campionamento

**5 – RISULTATI E CLASSIFICAZIONE**

In base ai risultati analitici dei parametri determinati, e quanto al punto 2, il campione di rifiuto in esame è classificabile:

**IN BASE A QUANTO SOPRA, IL CAMPIONE ANALIZZATO È UN CAMPIONE DI RIFIUTO NON PERICOLOSO**