



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

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Sulcis
Titolo B II Fascicolo 412

Prot.

Portoscuso, 28/09/2021

> Technip Italy Direzione Lavori Spa
per conto di Enura SpA
Viale Castello della Magliana 68
00148 Roma
tpidl@pec.it

**Oggetto: Attività di validazione analitica in Audit e in contraddittorio relativa al PdC delle terre e rocce da scavo dei tracciati del metanodotto interferenti con il SIN, aree polo ind.le Portovesme Rif. Vostra Richiesta nostro prot. 322375 del 22/06/2021
Trasmissione Protocollo di Validazione.**

Si trasmette a mezzo Pec il Protocollo di Validazione relativo alle attività di bonifica del sito indicato in oggetto.

Si prega di voler procedere alle firme e di restituirlo a questo Dipartimento sempre a mezzo Pec.

Si ricorda che Arpas potrà procedere alle proprie attività solo dopo il pagamento da parte Vostra del 60% delle cifre preventivate.

Per abbreviare i tempi di attesa delle Vostre risposte, si allega al presente Protocollo il prospetto di preventivo calcolato in base al Tariffario Arpas (consultabile sul sito web dell'Agenzia all'indirizzo www.arpa.sardegna.it) approvato con Determinazione del Direttore Generale n. 22 del 24 febbraio 2010 ed entrato in vigore il 02/03/2010.

Il suddetto preventivo dovrà, anch'esso, essere reso firmato unitamente al Protocollo di Validazione.

Il pagamento dell'importo indicato dovrà avvenire mediante:

-sistema **PAGO PA** intestato a Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna
Via Contivecchi n. 7 – Cagliari, tramite il seguente link <http://www.sardegnaambiente.it/arpas/>

La Direttrice

Maria Cossu

Documento firmato digitalmente

A.Manca 0781/5110684
G. Culazzu

Firmato digitalmente da:
COSSU MARIA
Firmato il 04/10/2021 15:17
812775544765942873886802387074724
Valido dal 18/02/2020 al 17/02/2023
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3



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

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Protocollo di validazione

Richiedente : ENURA S.p.A.

Sito: Agglomerato Industriale di Portovesme

Attività da validare: *"Piano di indagini per la caratterizzazione delle terre da scavo dei nuovi tratti del metanodotto interferenti con il SIN Sulcis-Iglesiente-Guspinese – Comune di Portoscuso .*

Premessa

Il presente documento costituisce la Relazione tecnico – illustrativa del Progetto esecutivo relativo all'attuazione del Piano di caratterizzazione ambientale (PdC) *delle terre e rocce da scavo* (nel seguito "PdC") che saranno movimentate per la realizzazione dei seguenti tratti del metanodotto interferenti con il polo industriale di Portovesme e le aree esterne al polo stesso, ricadente nel Sito di bonifica di Interesse Nazionale (SIN) "Sulcis-Iglesiente-Guspinese" perimetrato con D.M. 12 marzo 2003.

Si è tenuto conto dei contenuti dell'incontro tecnico preliminare sulla tematica della caratterizzazione delle TRS ricadenti in ambito SIN, tenutosi in video-conferenza in data 05/03/2021 ed al quale hanno partecipato ENURA, ARPAS e Technip Italy Direzione Lavori (società di progettazione incaricata da ENURA S.p.A.).

Enura, in data 09/03/2021 con prot. n.06/2021, ha trasmesso via PEC ad ARPAS (al Dipartimento Sulcis ed all'Area Tecnico Scientifica) la proposta preliminare di piano di caratterizzazione delle TRS nell'area di Portoscuso e la richiesta di tavolo tecnico per la valutazione del piano trasmesso.

In data 01/04/2021 (vedi verbale prot.n.16482/2021), si è tenuto il tavolo tecnico in modalità di videoconferenza con ARPAS Dip. Sulcis, per la definizione dei criteri di dettaglio per piano di caratterizzazione delle TRS.

Caratteristiche del sito

Il polo industriale di Portovesme, ubicato nel comune di Comune di Portoscuso (provincia Sud Sardegna), fa parte del Sito di Interesse Nazionale Sulcis-Iglesiente-Guspinese (nel seguito "SIN"). Il territorio comunale di Portoscuso rientra anch'esso del SIN citato, identificato come "*Aree esterne al polo industriale di Portovesme*". Il tratto terminale del Met. Collegamento FSRU Portovesme DN 650, di circa 70 m, ricade nel territorio comunale di Carbonia.

Il metanodotto Allacciamento Enel di Portoscuso DN 400 si configura come opera connessa al Progetto di Sostituzione delle unità a carbone esistenti con una Nuova Unità a gas presso la Centrale Grazia Deledda Enel di Sulcis. Le opere in progetto ricadono nel territorio comunale di Portoscuso (provincia Sud Sardegna), Il tratto terminale del Met. Collegamento FSRU Portovesme DN 650, di circa 70 m, ricade nel territorio comunale di Carbonia



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

La zona si caratterizza per la presenza di aree a prevalente trasformazione antropica riferibili ad insediamenti industriali e spazi annessi. Le linee in progetto interessano inoltre aree a vegetazione rada ed aree agroforestali derivate da abbandono dell'agricoltura.

Opere in progetto

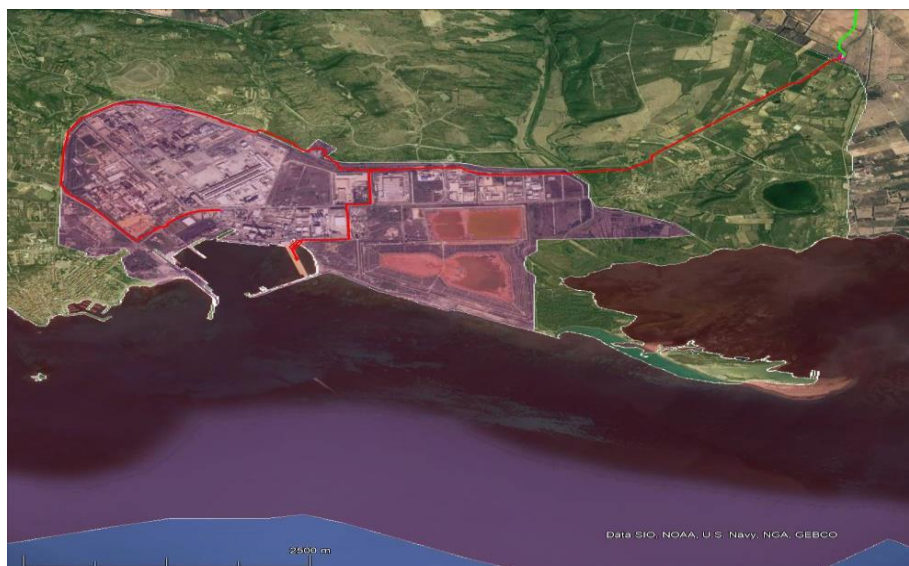
Il progetto prevede in sintesi la realizzazione di n.4 metanodotti, nonché la costruzione di n.4 impianti di linea come di seguito evidenziati:

- Collegamento FSRU Portovesme DN 650 (26"), DP 75 bar (di lunghezza pari a 6,608 Km) ;
- Derivazione per Portoscuso DN 400 (16"), DP 75 bar (di lunghezza pari a 5,410 Km);
- Allacciamento Eurallumina DN 300 (12"), DP 30 bar (di lunghezza pari a 0,158 Km);
- Allacciamento Enel di Portoscuso DN 400 (16"), DP 75 bar (di lunghezza pari a 0,557 Km);

La lunghezza complessiva dei tracciati in progetto è circa 12,7 Km.

Scopo delle opere in progetto è collegare l'impianto FSRU di Portovesme alle principali utenze industriali dell'area (Eurallumina, Centrale Enel Grazia Deledda) e consentirà la connessione dell'FSRU alla Rete Energetica Sud della Sardegna.

Tracciati di progetto (in rosso), tracciato di progetto Vallermosa-Sulcis DN 400 (in verde, facente parte del progetto Metanizzazione Sardegna Tratto Sud) e interferenze con le aree SIN Sulcis-Iglesiente-Guspinese





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Criteri di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

In merito alla matrice Top Soil sia dell'area interna al polo industriale che delle aree esterne, entrambi facenti parte del SIN, risulta potenzialmente impattato dalla presenza di metalli pesanti, secondo un *“modello concettuale che vede la ricaduta atmosferica e la dispersione eolica da abbancamenti di materie prime e rifiuti industriali come la principale fonte di contaminazione”*. Per tale motivazione, rispetto ai criteri di caratterizzazione degli intervalli di profondità indicati dall'allegato 2 del DPR 120/17, si è ritenuto opportuno discretizzare la caratterizzazione del primo metro da p.c. in due sotto-intervalli (0.0÷0.2 e 0.8÷1.0 m da p.c.) con l'obiettivo di disporre di un quadro conoscitivo più dettagliato e che permetterà di valutare meglio gli intervalli di suolo/sottosuolo potenzialmente contaminati.

Interdistanza punti di indagine

a) Tracciati interferenti con il polo industriale perimetrato dal SIN:

n.1 punto di campionamento ogni 250 ml circa di tracciato, escludendo i tratti in percorrenza stradale per i quali non è previsto il riutilizzo del materiale di scavo.

b) Per il solo tratto di tracciato Colleg. FSRU Portovesme DN 650 interferente con le Aree esterne al Polo Industriale di Portovesme perimetrato dal SIN (oggetto di caratterizzazione da parte di ISPRA con iter in capo al Comune di Portoscuso):

n.1 punto di campionamento indicativamente ogni 500 ml di tracciato.

c) Esclusione dalla caratterizzazione dei brevi tratti in trenchless per i quali non è previsto il riutilizzo del materiale di scavo. Su tali tratti non sono previsti punti di caratterizzazione delle TRS, in quanto il materiale di perforazione non verrà riutilizzato in sito ma gestito come rifiuto e conferito ad impianti di recupero/smaltimento.

La condotta verrà posata in trivellazione spingitubo nella maggior parte degli attraversamenti della S.P.2 e in trivellazione a scudo chiuso nell'attraversamento tra la banchina del porto e la terraferma.

d) Esclusione dalla caratterizzazione dei tratti in percorrenza stradale per i quali non è previsto il riutilizzo del materiale di scavo. Il rinterro nei tratti in strada avverrà utilizzando materiali di provenienza certificata adatti a ristabilire le condizioni di portanza della strada stessa.

I tratti in percorrenza stradale sono di seguito elencati:

Allacciamento Enel di Portoscuso DN 400, da PK 0+025 a PK 0+403 (tot.circa 378 m);

Collegamento FSRU Portovesme DN 650, da PK 0+330 a PK 1+230 (tot.circa 900 m).

e) Aree impianti maggiori PDE+L/R PIG + PIDI n.1 e HPRS 100



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Le opere in progetto prevedono la costruzione di due impianti "maggiori":
PDE+L/R PIG + PIDI n.1, previsto sul tracciato Colleg. FSRU Portovesme DN 650, di estensione di circa 6'200 mq;

Allo stato attuale della progettazione (progetto di base), Enura sta valutando l'ubicazione dell'area dove realizzare l'impianto PDE+L/R PIG + PIDI n.1. Come rappresentato nella precedente Figura 1-1, le due aree individuate sono ubicate entrambe all'interno del perimetro del polo industriale ed attualmente di proprietà del Consorzio Industriale di Portovesme.

Nel presente PdC si è ritenuto opportuno prevedere la caratterizzazione di entrambe le aree candidate per la realizzazione dell'impianto PDE+L/R PIG + PIDI n.1, seppure una sola area sarà effettivamente occupata dall'impianto PDE+L/R PIG.

HPRS 100, previsto al termine del tracciato Deriv. per Portoscuso DN 400, di estensione di circa 2'200 mq.

Profondità di indagine

Le profondità di indagine sono correlate alle profondità di scavo previste.

Nei tratti che prevedono lo scavo della trincea a cielo aperto, la profondità dello scavo è determinata dai DN delle condotte da porre in opera.

In corrispondenza dei tratti di tracciato prossimi agli attraversamenti da realizzare in trivellazione spingitubo (trenchless), si prevedono scavi a cielo aperto per l'allestimento delle postazioni provvisorie di spinta e arrivo delle trivellazioni. Le profondità delle postazioni di scavo sono generalmente di circa 4 m da p.c.

In corrispondenza dell'attraversamento del Canale di Portoscuso alla PK 3,6 del tracciato Colleg. FSRU Portovesme DN 650 si prevede di spingere l'indagine sino ad 7 m da p.c.: su tale tratto si prevede un franco minimo di 3 m tra fondo del canale e la condotta, la sponda sulla quale si prevede di eseguire il punto di indagine è ad una quota di 3 m circa sopra il fondo del canale

Tabella 1: Profondità della trincea di scavo e delle indagini di caratterizzazione

| Tracciato di progetto | Diametro della condotta (mm) | Profondità scavo della trincea (m da p.c.) | Profondità indagine di caratterizzazione (m da p.c.) |
|--------------------------|-------------------------------|--|--|
| Coll.FSRU Portovesme | 650 | 2,35 | 3,0 |
| Der.per Portoscuso | 400 | 2,10 | 2,5 |
| Allac.Eurallumina | 300 | 2,00 | 2.0 |
| Allac.Enel di Portoscuso | 400 | 2,10 | 2,5 |



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

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Campionamento terreni

Saranno prelevati, per ciascun punto di indagine, in funzione delle profondità di scavo previste, i campioni di terreno agli intervalli di profondità di seguito riepilogati.

Per punti di indagine entro 2 m da p.c.:

- C1) Top soil (0.0÷0.2 m da p.c.);
- C2) Medio rappresentativo 0.8÷1.0 m da p.c.;
- C3) Medio rappresentativo 1.0÷2.0 m da p.c.

Per punti di indagine entro 2,5 m da p.c.:

- C1) Top soil (0.0÷0.2 m da p.c.);
- C2) Medio rappresentativo 0.8÷1.0 m da p.c.;
- C3) Medio rappresentativo 1.0÷2.0 m da p.c.
- C4) Medio rappresentativo 2.0÷2.5 m da p.c.

Per punti di indagine entro 3 m da p.c.:

- C1) Top soil (0.0÷0.2 m da p.c.);
- C2) Medio rappresentativo 0.8÷1.0 m da p.c.;
- C3) Medio rappresentativo 1.0÷2.0 m da p.c.;
- C4) Medio rappresentativo 2.0÷3.0 m da p.c.

Per punti di indagine superiori a 3 m da p.c.:

- C1) Top soil (0.0÷0.2 m da p.c.);
- C2) Medio rappresentativo 0.8÷1.0 m da p.c.;
- C3) Medio rappresentativo di 1 m di spessore del livello intermedio ai campioni C2 e C4
- C4) Medio rappresentativo di 1 m di spessore del fondo

Ulteriori eventuali campioni saranno prelevati:

- Nei livelli di terreno con evidenze organolettiche di contaminazione;
- Nei livelli con presenza di materiale di riporto.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Set analitici

La seguente **Tabella 2** riporta il set analitico previsto per i campioni di terreno.

Tabella 2: Set analitico terreni

| N. riferimento Tab.1 All.5 Parte IV D.Lgs. 152/06 | Parametro |
|--|--|
| COMPOSTI INORGANICI | |
| 1 | Antimonio |
| 2 | Arsenico |
| 3 | Berillio |
| 4 | Cadmio |
| 5 | Cobalto |
| 6 | Cromo totale |
| 7 | Cromo VI |
| 8 | Mercurio |
| 9 | Nichel |
| 10 | Piombo |
| 11 | Rame |
| 12 | Selenio |
| 13 | Stagno |
| 14 | Tallio |
| 15 | Vanadio |
| 16 | Zinco |
| 17 | Cianuri (liberi) |
| 18 | Fluoruri |
| IDROCARBURI AROMATICI | |
| 19 | Benzene |
| 20 | Etilbenzene |
| 21 | Stirene |
| 22 | Toluene |
| 23 | Xilene |
| 24 | Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | |
| 25 | Benzo(a)antracene |
| 26 | Benzo(a)pirene |



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Tabella 2: Set analitico terreni

| N. riferimento Tab.1 All.5 Parte IV D.Lgs. 152/06 | Parametro |
|--|-----------------------------|
| 27 | Benzo(b)fluorantene |
| 28 | Benzo(k,)fluorantene |
| 29 | Benzo(g, h, i,)terilene |
| 30 | Crisene |
| 31 | Dibenzo(a,e)pirene |
| 32 | Dibenzo(a,l)pirene |
| 33 | Dibenzo(a,i)pirene |
| 34 | Dibenzo(a,h)pirene. |
| 35 | Dibenzo(a,h)antracene |
| 36 | Indenopirene |
| 37 | Pirene |
| 38 | Sommatoria IPA (da 25 a 34) |
| COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | |
| 39 | Clorometano |
| 40 | Diclorometano |
| 41 | Triclorometano |
| 42 | Cloruro di Vinile |
| 43 | 1,2-Dicloroetano |
| 44 | 1,1 Dicloroetilene |
| 45 | Tricloroetilene |
| 46 | Tetracloroetilene (PCE) |
| COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | |
| 47 | 1,1-Dicloroetano |
| 48 | 1,2-Dicloroetilene |
| 49 | 1,1,1-Tricloroetano |
| 50 | 1,2-Dicloropropano |
| 51 | 1,1,2-Tricloroetano |
| 52 | 1,2,3-Tricloropropano |
| 53 | 1,1,2,2-Tetracloroetano |
| COMPOSTI ALOGENATI CANCEROGENI (1) | |
| 54 | Tribromometano(bromoformio) |
| 55 | 1,2-Dibromoetano |
| 56 | Dibromoclorometano |
| 57 | Bromodiclorometano |



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Tabella 2: Set analitico terreni

| N. riferimento | Parametro |
|---|---------------------------|
| Tab.1 All.5 Parte IV D.Lgs. 152/06 | |
| IDROCARBURI | |
| 94 | Idrocarburi leggeri <=C12 |
| 95 | Idrocarburi pesanti >C12 |

Inoltre sui **campioni di Top soil** prelevati, verranno ricercati i seguenti parametri analitici:

- PCDD/PCDF;
- PCB;
- Amianto.

Eventuali materiali di riporto

In caso di riscontro di materiali di riporto, definiti come da DPR 120/17, si provvederà al prelievo anche del campione *tal quale* per il successivo test di cessione in laboratorio ai sensi del DM 5 Febbraio 1998 All.3.

In tal caso sull'eluato sarà prevista la determinazione degli stessi parametri definiti dal set analitico previsto per i terreni nel medesimo punto di indagine.

La realizzazione delle opere in progetto prevedrà il riutilizzo delle TRS nello stesso sito di produzione, per tale motivazione come specificato dalla Linee Guida SNPA non sussistono limiti di quantità in peso della componente antropica frammista ai terreni naturali, quindi le uniche condizioni che i materiali antropici devono soddisfare per poter essere riutilizzate in sito sono:

- 1) la conformità alle CSC di riferimento (o ad eventuali VFN approvati) della matrice solida (analisi del campione frazione < 2 cm setacciato in campo);
- 2) conformità dell'eluato del test di cessione alle CSC previste dal D.Lgs.152/06 per le acque sotterranee o ad eventuali VFN approvati (analisi del campione *tal quale*).

Verifica preliminare delle potenziali interferenze tra scavi/acque sotterranee

È stata eseguita una valutazione preliminare dei tratti di tracciato in corrispondenza dei quali potrebbero verificarsi potenziali interferenze tra gli scavi e le acque sotterranee. Sono stati utilizzati i dati piezometrici disponibili per l'area in esame, ovvero la piezometria statica dell'anno 2019 relativa all'area industriale e la piezometria dell'anno 2009 elaborata nell'ambito delle aree esterne al polo industriale.

Nel corso delle indagini di caratterizzazione proposte del presente documento, in caso di riscontro della falda entro le profondità di indagine previste ed in assenza di piezometri disponibili predisposti da Terzi, si procederà all'installazione dei piezometri.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Quadro di sintesi del piano di caratterizzazione

Nel complesso si prevedono n.54 punti di indagine e la caratterizzazione di campioni di terreno.

| | N. tot. punti di indagine da realizzare | N. tot. campioni di terreno da caratterizzare |
|-----------------------------------|---|---|
| Colleg. FSRU Portovesme DN 650 | 16 | 64 |
| Derivazione per Portoscuso DN 400 | 19 | 76 |
| Allac. Eurallumina DN 300 | 1 | 3 |
| Allac. Enel di Portoscuso DN 400 | 5 | 16 |
| Aree impianti maggiori | 13 | 52 |
| Tot. | 54 | 211 |

Punti di Indagine da validare con ARPAS

Le indagini ambientali previste dal presente Piano di caratterizzazione interesseranno le seguenti matrici ambientali:

| Matrice da campionare | Punti di indagine da validare con ARPAS | Quote prelievo campioni (in metri) | Numero campioni totali |
|-----------------------|---|------------------------------------|------------------------|
|-----------------------|---|------------------------------------|------------------------|



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

| | | | |
|--|------------------------------------|--|---|
| Terreno Ricerca solo i parametri della Tabella 2 | SA_H_01 (Profondità scavo 2,5 mt) | 0.0÷0.2 0.2÷1.0 1.0÷2.0 2.0÷2.5 | 4 |
| | SA_P_06 (Profondità scavo 2,5 mt) | 0.0÷0.2 0.2÷1.0 1.0÷2.0 2.0÷2.5 | 4 |
| | SA_E_03 (Profondità scavo 2,5 mt) | 0.0÷0.2 0.2÷1.0 1.0÷2.0 2.0÷2.5 | 4 |
| | SA_F_16 (Profondità scavo 3,00 mt) | 0.0÷0.2 0.2÷1.0 1.0÷2.0 2.0÷3.0 | 4 |
| TOP Soil Ricerca solo PCDD/PCDF; – PCB;- Amianto. | N. 2 (TS_E_01 – SA_F_13) | 0.0÷0.1 | 2 |

Modalità di validazione delle procedure di campionamento

Senza preavviso

Con preavviso

Modalità delle Analisi Chimiche

In audi

In contraddittorio

Mista



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

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Sulcis
Linea attività Siti Contaminati
Cod. Attività B 4.1.7.5 – Titolo B II. Fascicolo 412

Analisi di laboratorio

Le analisi saranno eseguite presso il laboratorio SGS Italia S.p.A. di Assemini (CA), certificato Accredia n°0588.

Le metodiche analitiche previste per la determinazione dei parametri riportati in Allegato (***campioni di terreno***).

Al termine del completamento delle indagini di caratterizzazione saranno trasmessi al laboratorio ARPAS i risultati delle indagini condotte.

Preventivo di spesa

Il richiedente effettuerà il pagamento di una quota a titolo di acconto per un importo pari al 60% del totale preventivato, secondo le modalità indicate nella richiesta di prestazioni a pagamento. L'acconto dovrà essere versato precedentemente all'inizio delle attività oggetto di validazione. Il saldo sarà pagato a consuntivo, con conteggio degli eventuali costi in aggiunta o in diminuzione per eventi non previsti. Completato il Rapporto di validazione, ARPAS lo invierà al richiedente unitamente al conteggio finale degli importi dovuti per le prestazioni rese. Nei successivi 30 giorni dall'invio del conteggio finale, ARPAS procederà senza ulteriore avviso all'emissione della fattura per l'importo corrispondente e, in caso di mancato pagamento nei termini previsti, all'attivazione delle procedure di riscossione coattiva degli importi dovuti. (vedi tabella allegata)

Referenti per le attività e Laboratori chimici utilizzati

I referenti per le attività di campo per la società ENURA S.p.A. è il Dott. Antonio Raele – contatti 3341012725 mentre le attività di laboratorio come detto saranno eseguite dal Laboratorio SGS Italia S.p.A..

Il TdP

G. Culazzu

Per ENURA S.p.A.

La Direttrice

Maria Cossu

Documento firmato digitalmente