

**INSTALLAZIONE IPPC
DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RSU/RS
DEL CIPNES “Gallura”**

Loc. Spiritu Santu “Olbia”

Adempimenti AIA

RAPPORTO AMBIENTALE ANNUALE - 2021

Ufficio Tecnico (ARAIA)

Dott. Sandro Zizi

Ing. Marco Chessa

Il Dirigente Settore I.A.

Ing. Giovanni Maurelli

Gruppo lavoro raccolta dati (Personale Operativo ed Amministrativo)

Rag. Maria Antonietta Varrucciu

Ing. Giovanni Loi

Geom. Salvatore Azzena

P. Ind. Mario Pinna

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato e approvato
0	Aprile 2022	PRIMA EMISSIONE	Ufficio tecnico (ARAIA)	Ing. Giovanni Maurelli

Sommario

1. PREMESSA	4
2. QUANTITÀ, TIPOLOGIA E CODICE EER DEI RIFIUTI PERVENUTI ALL’IMPIANTO (DATI DISAGGREGATI MENSILMENTE PER CODICE CER E COMUNE O ALTRO SOGGETTO DI PROVENIENZA) - PUNTO A	6
3. QUANTITÀ, TIPOLOGIA E CODICE EER DEI RIFIUTI TRATTATI E/O SMALTITI (DATI DISAGGREGATI MENSILMENTE PER CODICE CER E PER LE SINGOLE SEZIONI IMPIANTISTICHE) – PUNTO B	7
4. QUANTITÀ, TIPOLOGIA, CODICE EER E DESTINAZIONE DEI RIFIUTI IN MESSA IN RISERVA PRESSO LA SEZIONE E (PIATTAFORMA DI VALORIZZAZIONE DELLE FRAZIONI DIFFERENZIATE) E SEZIONE G (PIATTAFORMA INGOMBRANTI) AVVIATI AL RECUPERO PRESSO IMPIANTI AUTORIZZATI (DATI DISAGGREGATI AL FINE DELLA VERIFICA DELLA DURATA TEMPORALE DELLA MESSA IN RISERVA) – PUNTO C	8
5. SCHEMI DI FLUSSO E BILANCIO DI MASSA (PER OGNI SINGOLA SEZIONE DELL’IMPIANTO) – PUNTO D	9
6. VOLUMI DI MATERIALI EVENTUALMENTE UTILIZZATI PER LA COPERTURA PROVVISORIA/DEFINITIVA DELLA DISCARICA – PUNTO E	10
7. TARIFFE DI CONFERIMENTO – PUNTO F	11
8. ANDAMENTO DEI FLUSSI E DEL VOLUME DI PERCOLATO (MC/ANNO) E RELATIVE PROCEDURE DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO – PUNTO G	12
9. QUANTITÀ DI BIOGAS PRODOTTO ED ESTRATTO E RELATIVE PROCEDURE DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO – PUNTO H	13
10. VOLUME OCCUPATO, CAPACITÀ RESIDUA NOMINALE DELLA DISCARICA (AL NETTO ED AL LORDO DELLA COPERTURA) E QUOTE ABBANCAMENTO – PUNTO I E PUNTO J	14
11. RIEPILOGO DEI RISULTATI DEI CONTROLLI EFFETTUATI SULLE DIVERSE MATRICI AMBIENTALI CON EVIDENZIATE EVENTUALI SITUAZIONI DI CRITICITÀ RILEVATE E GLI INTERVENTI POSTI IN ESSERE PER LA LORO RISOLUZIONE – PUNTO K	15
11.1 SINTESI DEGLI ASPETTI PRINCIPALI RELATIVI ALLA POTENZIALE CONTAMINAZIONE (MATRICE ACQUE SOTTERRANEE) DEL SITO IMPIANTISTICO DI SPIRITU SANTU, COMPRESO LO STATO DI FATTO DEL PROCEDIMENTO EX ART. 242 DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II.	15
12. RISULTATI DEI CONTROLLI EFFETTUATI SUI RIFIUTI CONFERITI, AI FINI DELLA LORO AMMISSIBILITÀ NELLE VARIE SEZIONI IMPIANTISTICHE – PUNTO L	18

13. TABELLE RIASSUNTIVE RELATIVE AI CONSUMI (MATERIE PRIME, RISORSA IDRICA, ENERGIA E COMBUSTIBILI) E ALL'ENERGIA PRODOTTA	19
14. INDICATORI DI PRESTAZIONE (RIF. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'A.I.A)	20

Allegati:

- Allegato 1: Rapporto Ambientale annuale 2021 (formato .pdf);
- Allegato 2: File in formato excel relativo a tutti i dati del Rapporto Ambientale annuale 2021;
- Allegato 3: Documentazione relativa ai lavori di copertura definitiva eseguiti nel 2021 (Punto E);
- Allegato 4: Tariffe di conferimento (Punto F);
- Allegato 5: Rilievi plano-altimetrici corpo discarica anno 2021 (Punto I e J);
- Allegato 6: Controlli eseguiti sui rifiuti in ingresso e sui rifiuti prodotti (Punto L).

1. Premessa

Il C.I.P.N.E.S. "Gallura" (Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna), Ente Pubblico ai sensi dell'art. 3 della L.R. 10/2008 (sede legale in Olbia), è all'attualità gestore del Complesso IPPC, ubicato in loc. Spiritu Santu – Olbia (SS), dedicato al trattamento ed allo smaltimento di RSU/RS, principalmente a servizio del bacino territoriale Olbia-Tempio (individuato dalla RAS nel vigente Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani), ed autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. 3946 del 23.12.2019 della Provincia di Sassari – Zona Omogenea di Olbia Tempio (A.I.A.).

Il sito impiantistico consortile è attualmente composto da:

- I. Discarica per rifiuti non pericolosi (circa 12 ha totali - Denominata nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione A"**);
- II. Impianto di trattamento meccanico biologico del secco residuo della raccolta differenziata (Denominato nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione B e C"**);
- III. Impianto di compostaggio di qualità (Denominato nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione D"**);
- IV. Piattaforma per la valorizzazione di rifiuti da raccolta differenziata (Denominata nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione E"**);
- V. Impianto di termovalorizzazione/termodistruzione del biogas da discarica (Denominato nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione F"**);
- VI. Piattaforma dei rifiuti ingombranti (Denominata nell'atto autorizzativo vigente come **"Sezione G"**).

L'attuale atto autorizzativo (Det.3946/2019 della Provincia di Sassari) è stato emesso come detto a Dicembre 2019, ed è stato preso in carico dal CIPNES con nota prot.887 del 10.02.2020. Pertanto l'esercizio della Piattaforma Impiantistica in questione (che il presente report fotografa e descrive) è stato regolamentato, per la quasi totalità dell'anno appena trascorso, dall'A.I.A. di cui alla Det.3946/2019 della Provincia di Sassari.

Il presente Rapporto Ambientale (allegato anche in formato .pdf, rif. Allegato 1), contiene tutte le informazioni relative alla gestione ed ai monitoraggi ambientali effettuati (autocontrollo).

In particolare, in base a quanto previsto dalla suddetta A.I.A. e, per quanto concerne l'impianto di smaltimento (discarica), in funzione dell'art.10, comma 2, lettera l del D.Lgs. n.36/03 e dall'Allegato 2, punto 1, ultimo comma dello stesso Decreto, il presente Rapporto contiene:

- a) quantità, tipologia e codice EER dei rifiuti pervenuti (dati disaggregati mensilmente per codice EER e Comune, o altro soggetto, di provenienza);
- b) quantità, tipologia e Codice EER dei rifiuti trattati o smaltiti complessivamente (dati disaggregati mensilmente per codice EER e per le singole sezioni impiantistiche);
- c) quantità, tipologia, codice EER e destinazione dei rifiuti in messa in riserva presso la Sezione E (Piattaforma di valorizzazione delle frazioni differenziate) e Sezione G (Piattaforma ingombranti) avviati al

recupero presso impianti autorizzati (dati disaggregati al fine della verifica della durata temporale della messa in riserva);

- d) schemi di flusso e bilancio di massa (per ogni singola sezione dell'impianto);
- e) volumi di materiali eventualmente utilizzati per la copertura provvisoria/definitiva della discarica;
- f) tariffe di conferimento;
- g) andamento dei flussi e del volume di percolato (mc/anno) e relative procedure di trattamento e smaltimento;
- h) quantità di biogas prodotto ed estratto e relative procedure di trattamento e smaltimento;
- i) volume occupato e capacità residua nominale della discarica (al netto ed al lordo della copertura);
- j) quote raggiunte dall'abbancamento;
- k) riepilogo dei risultati dei controlli effettuati sulle diverse matrici ambientali con evidenziate eventuali situazioni di criticità rilevate e gli interventi posti in essere per la loro risoluzione;
- l) risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti, ai fini della loro ammissibilità nelle varie sezioni impiantistiche.

Infine il presente Rapporto contiene altresì:

- tabelle riassuntive relative al consumo di materie prime (risorsa idrica, energia e combustibili);
- tabella riassuntiva relativa all'energia prodotta;
- indicatori di prestazione (rif. Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A).

2. Quantità, tipologia e codice EER dei rifiuti pervenuti all'impianto (dati disaggregati mensilmente per codice CER e Comune o altro soggetto di provenienza) - PUNTO A

Rif. Allegato 2

3. Quantità, tipologia e codice EER dei rifiuti trattati e/o smaltiti (Dati disaggregati mensilmente per codice CER e per le singole sezioni impiantistiche) – PUNTO B

Nota: il presente capitolo comprende i dati relativi ai rifiuti in ingresso alle Sezioni Impiantistiche A, B, C e D del complesso IPPC del CIPNES “Gallura”. Per quanto concerne i dati relativi ai rifiuti in uscita dalle suddette Sezioni si rimanda al capitolo inerente gli schemi di flusso e i bilanci di massa dei singoli impianti (Punto D).

Rif. Allegato 2

4. Quantità, tipologia, codice EER e destinazione dei rifiuti in messa in riserva presso la Sezione E (Piattaforma di valorizzazione delle frazioni differenziate) e Sezione G (Piattaforma ingombranti) avviati al recupero presso impianti autorizzati (dati disaggregati al fine della verifica della durata temporale della messa in riserva) – PUNTO C

Nota: il presente capitolo comprende i dati relativi ai rifiuti in ingresso ed ai rifiuti/MPS in uscita dalle Sezioni Impiantistiche E e G del complesso IPPC del CIPNES "Gallura". Per quanto concerne i dati relativi alle rispettive giacenze si rimanda al capitolo inerente gli schemi di flusso e i bilanci di massa dei singoli impianti (Punto D).

Rif. Allegato 2

5. Schemi di flusso e bilancio di massa (per ogni singola sezione dell'impianto) – PUNTO D

Rif. Allegato 2

6. Volumi di materiali eventualmente utilizzati per la copertura provvisoria/definitiva della discarica – PUNTO E

Rif. Allegato 2 e Allegato 3

7. Tariffe di conferimento – PUNTO F

Rif. Allegato 4

8. Andamento dei flussi e del volume di percolato (mc/anno) e relative procedure di trattamento e smaltimento – PUNTO G

Rif. Allegato 2

9. Quantità di biogas prodotto ed estratto e relative procedure di trattamento e smaltimento – PUNTO H

L'allegato 2 riporta la tabella dei volumi di biogas estratti dalla discarica per rifiuti non pericolosi ed inviati a termovalorizzazione (attività di recupero R1: Allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) o termodistruzione (torcia) per ogni mese dell'anno in questione.

Il biogas prodotto dalla discarica viene estratto tramite circa n. 100 pozzi verticali ed inviato alla centrale di recupero energetico (sezione F: Impianto di termovalorizzazione/termodistruzione biogas da discarica). Quest'ultima provvede alla termovalorizzazione del biogas stesso attraverso la sua trasformazione in energia elettrica.

L'impianto di termovalorizzazione è costituito da un motore endotermico a combustione interna, accoppiato a un generatore di corrente elettrica di potenza massima di circa 1 MW. Qualora si verifichi l'impraticabilità temporanea del recupero energetico, entra in funzione un'unità di combustione (torcia), che ha il compito di termodistruggere in modo controllato il biogas estratto dalla discarica e non utilizzato dall'impianto.

Rif. Allegato 2

10. Volume occupato, capacità residua nominale della discarica (al netto ed al lordo della copertura) e quote abbancamento – PUNTO I e PUNTO J

Rif. Allegato 2 (dati) e Allegato 5 (Rilievi plano-altimetrici corpo discarica anno 2021).

11. Riepilogo dei risultati dei controlli effettuati sulle diverse matrici ambientali con evidenziate eventuali situazioni di criticità rilevate e gli interventi posti in essere per la loro risoluzione – PUNTO K

Gli autocontrolli eseguiti durante l'anno 2021, già trasmessi a tutti gli Enti di controllo competenti come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, possono essere comunque ricaricati dai seguenti link:

Rilievi topografici

http://sia.cines.it/ambiente/Impianto_trattamento_e_smaltimento_RSU_RS/?path=Rilievi%20topografici/Rilievi%20Topografici%202021

Autocontrolli matrici ambientali ed emissioni

http://sia.cines.it/ambiente/Impianto_trattamento_e_smaltimento_RSU_RS/?path=Monitoraggi%20Ambientali%20annuali/Monitoraggi%20Ambientali%202021

11.1 Sintesi degli aspetti principali relativi alla potenziale contaminazione (matrice acque sotterranee) del sito impiantistico di Spirito Santu, compreso lo stato di fatto del procedimento ex art. 242 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Le attività relative all'attuazione del piano operativo contenuto nel piano di caratterizzazione (ex D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) del sito di Spirito Santu – Olbia (SS), avviate in data 10/04/2017, si sono concluse nel mese di ottobre 2017.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle succitate indagini, il CIPNES ed il Comune di Olbia hanno provveduto all'elaborazione del modello concettuale definitivo e del modello idrogeologico del sito, presentati successivamente agli Enti competenti nell'ambito della Conferenza di Servizi (CdS) tenutasi in data 16/01/2019 (verbale della CdS, ricevuto con nota prot. Comune di Olbia 36120 del 26/03/2019).

In sede di CdS è stata stabilita la necessità di ripetere talune indagini in sito, e ciò al fine di affinare ed integrare il modello concettuale definitivo elaborato. Nel dettaglio le attività previste:

Fase 1

- 1) provvedere alla ricerca, attraverso idonee analisi chimiche, dei traccianti immessi in falda durante i mesi di maggio-ottobre 2017. La ricerca sarà eseguita in tutti i piezometri;

- 2) provvedere, a seguito di avvio dell'iter di validazione con ARPAS, al ricampionamento e successiva analisi della matrice "acqua sotterranea" presente nei pozzi in cui, in sede di esecuzione del PdC, si sono riscontrati valori superiori alle CSC per i parametri benzene – idrocarburi - antimonio – cloroformio – cromo VI. Per ogni singolo piezometro, le analisi saranno eseguite limitatamente ai singoli parametri > CSC;
- 3) provvedere, a seguito di avvio con ARPAS dell'iter di validazione delle indagini aggiuntive, al ricampionamento e successiva analisi della matrice "acqua sotterranea" presente nei pozzi risultati secchi in sede di esecuzione del PdC. Su tali piezometri, qualora dovesse essere riscontrata acqua, verrà applicato il panel analitico completo per le acque sotterranee già considerato nelle precedenti fasi di esecuzione del PdC.

Fase 2

- 1) eventuale ripetizione test con traccianti (in caso di esito negativo di quanto indicato al punto 1 della fase 1);
- 2) esecuzione dell'analisi del rischio.

Al momento della redazione del presente Rapporto Ambientale, risultano regolarmente eseguite tutte le attività di cui alla Fase 1.

Per quanto concerne il punto 1) della Fase 2 il CIPNES, con nota prot.6667 del 04.10.2019, ha proposto l'esecuzione di uno studio isotopico di dettaglio quale alternativa alla ripetizione del test con traccianti già eseguito nel 2017.

Ciò in quanto detta tecnica (test con traccianti indicatori quali ad esempio la fluorescina sodica) si è rivelata di difficile applicazione nel contesto idrogeologico ed impiantistico di Spirito Santu.

La nuova metodologia proposta (studio isotopico di dettaglio) è stata esaminata dagli Enti di Controllo nel corso di un incontro tecnico svoltosi in data 05.11.2019, con esito favorevole ma vincolato all'approvazione della proposta progettuale relativa all'esecuzione dello studio.

A seguito di apposita Conferenza di Servizi decisoria convocata dal Comune di Olbia con nota prot.19386 del 14.02.2020, detta proposta progettuale è stata infine approvata con Det.962/2020 del Dirigente Settore Ambiente del Comune di Olbia.

Lo studio geochimico/isotopico ed idrogeologico dell'area è stato poi eseguito in n. 2 fasi temporali distinte (sono state necessarie n. 2 campagne di campionamento). Detto studio, da intendersi come step conclusivo delle attività di caratterizzazione, ha permesso di costruire il modello concettuale definitivo del sito, determinando, anche tramite l'utilizzo di assunzioni tecniche (queste ultime insite nell'applicazione di qualunque consolidato e riconosciuto metodo scientifico), l'origine della contaminazione, dal punto di vista geochimico/isotopico ed idrogeologico, riconducibile a n. 2 sorgenti di contaminazione (ovvero la discarica comunale dismessa e la discarica consortile).

Di conseguenza, la Provincia competente ha attribuito l'effettiva responsabilità della contaminazione di che trattasi al CIPNES ed al Comune di Olbia (rif. Determinazione n. 2398 del 12/08/2021 della Provincia di Sassari, emessa ai sensi dell'art. 244 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Tale attribuzione, come detto, è stata fondata sulle risultanze delle indagini previste Piano di Caratterizzazione dell'area in esame, con particolare riferimento ai risultati dell'ultima attività di indagine che ha visto l'esecuzione di uno studio isotopico/chimico ed idrogeologico.

Le considerazioni tecniche e giuridiche poste alla base del suddetto provvedimento provinciale si basano dunque su un approccio tecnico riconosciuto dalla letteratura di settore (ovvero l'utilizzo di metodi isotopici finalizzati ad individuare la contaminazione delle acque sotterranee causata da percolato di discarica).

Il procedimento di che trattasi è giunto alla recente approvazione dell'analisi di rischio sanitario-ambientale e del relativo modello concettuale definitivo del sito impiantistico in questione (rif. Det. 783/2022 del Comune di Olbia – prot. ricezione CIPNES 1214/2022).

12. Risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti, ai fini della loro ammissibilità nelle varie sezioni impiantistiche – PUNTO L

Rif. Allegato 6

13. Tabelle riassuntive relative ai consumi (materie prime, risorsa idrica, energia e combustibili) e all'energia prodotta

Rif. Allegato 2

14. Indicatori di prestazione (rif. Piano di Monitoraggio e Controllo dell’A.I.A)

Rif. Allegato 2