DICHIARAZIONE AMBIENTALE

adeguamento al Regolamento UE2017/1505 e Regolamento UE 2018/2026

SEZIONE 1
ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RIFIUTI

aggiornata al 30/06/2024

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
IT-000360

SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA DNV ISO 50001

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ DNV ISO 9001

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA AMBIENTALE DNV ISO 14001

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV

09 SET 2024

Sommario

Introduzione 2

Attività di Trattamento rifiuti 3

Indicatori Chiave 18

Analisi e Ottimizzazione dei processi 37

Il Monitoraggio ambientale 38

Elenco delle autorizzazioni 42

Informazioni sullo stato di revisione e convalida 44

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864

09 SET 2024

Introduzione

Il presente documento, parte integrante della Dichiarazione Ambientale di C.I.S.A. S.p.a, è predisposto in ottemperanza a quanto previsto dall'allegato III del Regolamento UE n. 2017/1505 (EMAS III) e dal Reg UE 2018/2026, riporta la per tutte le Attività di Trattamento Rifiuti la descrizione dei processi svolti, i dati relativi alle prestazioni riferite ai comparti ambientali e gli adempimenti relativi alle autorizzazioni in essere.

I dati rilevati si riferiscono ad un arco temporale di tre anni.

Al fine di assicurare migliore confrontabilità dei dati anche in relazione alla periodicità delle attività di validazione della stessa, si è provveduto a rappresentare alcuni valori relativi alle misurazioni delle performance ambientali sulla base di medie annuali. Per il periodo infra-annuale i valori sono riportati nel quarter di riferimento. Tale situazione consente infine una lettura immediata dell'andamento delle prestazioni ambientali di C.I.S.A. S.p.a.

La Direzione aziendale, direttamente coinvolta nella gestione ambientale degli impianti, crede fortemente che le informazioni ed i dati contenuti in tale documento costituiscano una chiara fonte di informazione e comunicazione per il pubblico, per il personale aziendale, per le parti interessate e gli enti preposti alla sorveglianza ambientale, al fine di ricercare la massima collaborazione nel perseguimento dell'obiettivo primario che accomuna tutti: la salvaguardia ed il miglioramento dell'ambiente in cui viviamo.

Massafra (TA), Luglio 2024

rag. Antonio Albanese
(Il presidente del CdA)

SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT AND PROPERTY
2
DNV
09 SET 2024

Attività di Trattamento rifiuti

L'attività di trattamento rifiuti è svolta da C.I.S.A. spa mediante tre impianti di cui **uno di trattamento di rifiuti solidi urbani**, sito in Massafra (TA) alla contrada Console, **uno di produzione di CSS**, sito in Massafra (TA) alla contrada Forcellara San Sergio, e **uno di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi**, sito in Statte (TA) alla contrada Gravinola.

A questi si è aggiunto nel corso del 2023 un ulteriore Impianto **di trattamento di 400.000 tonnellate di Rifiuti Stoccati in Balle (RSB)** realizzato in Regione Campania (località ponte Riccio Giuliano) e finalizzato al recupero di materia e produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS).

Nelle pagine a seguire sono riportate le descrizioni degli impianti e il dettaglio dei processi e delle modalità di gestione adottate in conformità ai piani di sorveglianza, misurazione e controllo delle rispettive autorizzazioni.

Impianto pubblico Complesso di Trattamento Rifiuti Urbani

Presso l'unità operativa, sita in Massafra alla contrada Console, C.I.S.A. S.p.a. gestisce come concessionaria del Comune di Massafra un **Impianto Pubblico Complesso di Trattamento dei Rifiuti Solidi Urbani**, composto da linea di preselezione, biostabilizzazione e produzione di CSS.

Presso l'unità operativa sono altresì presenti tre corpi di discarica per rifiuti non pericolosi di cui due chiusein attesa di avvio della post gestione e dotate di impianti di recupero energetico del biogas prodotto e una esaurita e ante D. Lgs 36/03.

L'installazione è autorizzata con due autorizzazioni integrate ambientali rilasciate dalla Regione Puglia con Determinazione n. 370/2020 e con DGR n. 1483/2018.

Figura n. 1: Sito IPPC di Contrada Console e impianti presenti

DNV 1864 SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
09 SET 2024

L'impianto pubblico complesso di trattamento rifiuti solidi urbani si compone di linea di preselezione, biostabilizzazione e produzione CSS.

L'impianto di trattamento è un impianto Pubblico gestito in concessione da CISA spa, tutti i flussi di rifiuto in ingresso all'Impianto sono disciplinati oggi da DGR Puglia n. 2251/2021 e successive disposizioni attuative emesse da AGER (Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di Gestione Rifiuti).

L'Impiantoriceve rifiuti urbani (EER 200203, 200301 e 200303 per un massimo di 245.550 ton/anno) e frazione secca prodotta da altri impianti di trattamento rifiuti (EER 191212 per un massimo di 24.450 ton/anno).

Impianto di produzione CSS e Stoccaggio annesso

Nel sito ubicato a Massafra (TA) alla contrada Forcellara San Sergio oltre agli uffici della sede legale e amministrativa di C.I.S.A. è presente l'installazione composta da Impianto di produzione CSS e da uno Stoccaggio di rifiuti non pericolosi.

Figura n.2: Sito IPPC di contrada Forcellara San Sergio e Impianti in esso presenti.

All'interno degli uffici della sede legale di C.I.S.A. si svolgono tutte le attività legali, amministrative, finanziarie e di coordinamento delle unità operative. Al piano inferiore dell'edificio è ubicata la sala formazione del personale utilizzata anche come sala didattica per lo svolgimento delle attività di formazione; Presso la sede legale amministrativa si svolgono anche le attività di coordinamento della progettazione e costruzione degli impianti di trattamento rifiuti, discariche nonché di produzione di energia elettrica da biogas di discarica.

L'impianto di Produzione CSS e Stoccaggio annesso è autorizzato con autorizzazione integrata ambientale rilasciata con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Taranto n. 74/2015 oggi in corso di Riesame.

09 SET 2024

4

Impianto di Smaltimento rifiuti speciali non pericolosi

Nel sito ubicato in Agro di Statte (Ta) in località "Gravinola" C.I.S.A. Spa gestisce una discarica per rifiuti non pericolosi con annesso impianto di trattamento, l'installazione è autorizzata con autorizzazione integrata ambientale mediante Determinazione Dirigenziale n. 94/2011. Nel 2023 L'installazione ha ricevuto Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR per il progetto di "rimodellamento del profilo di colmata finale della discarica e relativo rinverdimento con tecniche di ingegneria naturalistica

dell'impianto esistente di Trattamento/Smaltimento rifiuti speciali non pericolosi.

Figura n. 3: Sito IPPC di contrada Gravinola e impianti in esso presenti

Impianto di trattamento di 400.000 tonnellate di Rifiuti Stoccati in Balle (RSB)

Nel sito ubicato in Giuliano (Na) in località "Ponte Riccio" C.I.S.A. Spa ha realizzato un impianto destinato al servizio di trattamento di 400.000 ton di rifiuti prevalentemente a matrice plastica e ligneo-cellulosica, confezionati in balle (RSB), provenienti dai siti dedicati della Regione Campania.

L'obiettivo dell'attività di trattamento è di separare le frazioni plastiche recuperabili come matrice e la parte restante da destinare come CSS Combustibile e CSS rifiuto codice EER 191210.

09 SET 2024

ENVIRONMENT - SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND THE 1864

Figura n. 4: Sito IPPC di località Ponte Riccio Giugliano di Campania (NA)

Tutte le operazioni di trattamento dei rifiuti, nonché i depositi dei materiali/rifiuti recuperati e degli scarti di lavorazioni saranno condotte all'interno del Capannone.

II materiale in ingresso, il Rifiuto stoccato in balle nella Regione Campania, deriva da attività di selezione meccanica del Rifiuto Solido Urbano indifferenziato effettuata tra il 2001 ed il 2009 **(ECOBALLE)**

L'impianto è autorizzato dalla Regione Campania con D.D. nn. 42/2020 e 153/2021. La sua potenzialità di trattamento annua (dati di progetto) è di:

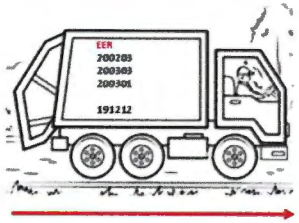
35 t/h * 2 linee * 10 h/g * 300 g/a = 210.000 t/a

L'impianto è entrato in esercizio alla fine del 2023.

Nelle schede a seguire sono descritti i processi di lavorazione svolti presso gli impianti di Trattamento rifiuti attualmente in esercizio e le risorse e gli impatti derivanti dagli stessi.

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
DNV
09 SET 2024

⇒ *Impianto di Trattamento Rifiuti Urbani, contrada Console Massafra (TA)*



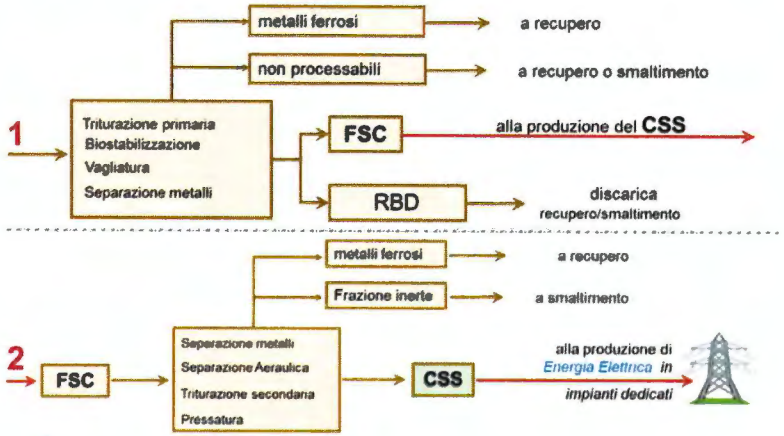
Verifica Radiometrica

All'ingresso dell'impianto sono installati due Portali Radiometrici che scansionano tutti i mezzi in ingresso. I carichi di rifiuto che risultano positivi al controllo **NON sono AMMESSI** e su di essi è avviata la procedura in conformità alla DGR 1096/2012.

E' presente presso l'impianto una area dedicata alla sosta dei mezzi positivi al controllo.

Controlli di accettazione (prima delle Attività di Pesatura)

- VERIFICA DOCUMENTALE: controllo delle autorizzazioni (produttore e trasportatore) e controllo della documentazione che accompagna il rifiuto (eventuale FIR)
- VERIFICA STATO DEI MEZZI: verifica dello stato manutentivo dei mezzi in ingresso e in particolare verifica dell'assenza di perdite di liquidi, emissioni eccessive di fumi e /o rifiuti trasportati.
- VERIFICA CONFORMITA': verifica documentale di conformità dei rifiuti conferiti a quanto autorizzato per l'impianto



1

Triturazione primaria e Deferizzazione

Il materiale conferito nella "Zona di Ricezione" è caricato, con l'aiuto di una pala gommata, in un **trituratore primario** dove avviene l'apertura dei sacchi e una prima triturazione grossolana. Il materiale triturato è privato della maggior parte del contenuto ferroso mediante passaggio in un **deferrizzatore.** Il Materiale ferroso separato è avviato a recupero successivo. 1a

Biostabilizzazione

È un processo di degradazione, attivato da microrganismi quali batteri, lieviti e muffe, in condizioni aerobiche, della sostanza organica presente nei rifiuti urbani.

Il prodotto risultante è costituito da un materiale che risulta **Igienizzato e Stabilizzato con Indice Respirometrico Dinamico**

< 800mg O_2/kg SV^{-1}h^{-1}.

Il processo di biostabilizzazione ha durata di sette giorni solari e si realizza in grandi ambienti a ventilazione controllata (BIOCELLE) che vengono riempiti e chiusi ermeticamente. 1b

Biostabilizzazione

Le biocelle presentano:

- sul soffitto delle aperture che permettono la regolazione del flusso di aria durante il processo al fine di garantire le condizioni chimico fisiche ottimali;
- una pavimentazione areata che consente l'insufflazione dell'aria attraverso il rifiuto durante il processo.

N.B. nell'impianto sono presenti 13 biocelle di diverse dimensioni: tre da 9.6x26x6.5 metri, quattro da 5.6x26x6.5 metri due da 5.35x26x6.5 metri una da 9.5x20x6.5 metri, due da 11.5x20x6.5 metri e una da 11x20x6.5 metri) 1b

Vagliatura

Il materiale biostabilizzato passa attraverso un vaglio a dischi (80mm) che permette di separare la frazione secca dalla frazione umida. La frazione umida (RBD - sottovaglio) viene raccolta e avviata a smaltimento. La frazione secca ottenuta (FSC - sopravaglio) viene ulteriormente lavorata. 1c

2

Separazione Metalli e Separazione Aeraulica

La FSC in uscita dal vaglio viene ulteriormente deferrizzata mediante separazione magnetica e attraverso un separatore aeraulico privata delle frazioni con un peso specifico elevato, che rappresentano le parti inerti del rifiuto. 2a

Triturazione secondaria e deferrizzazione

Il materiale ottenuto dalla lavorazione precedente (vagliatura e separazione aeraulica) alimenta due trituratori secondari, del tipo monorotore a bassa velocità di rotazione, al fine di raggiungere una pezzatura controllata, a valle della triturazione secondaria, i separatori magnetici eliminano le eventuali ulteriori presenze ferrose. 2b

Pressatura

Il materiale viene pellettizzato grazie a due addensatrici del tipo a trafila piana (24 mm) che lavorano in parallelo per formare i pelletts di **CSS**. Il CSS prodotto, mediante un sistema automatico è caricato in cassoni carrabili. 2c

CSS Prodotto

La produzione di CSS è controllata mediante analisi di classificazione dei "Lotti di Produzione" come definiti dalla nuova norma UNI EN 21640, al fine di determinarne la classe di appartenenza. Il requisito minimo di produzione per gli impianti di CISA legato alla classe è

3-3-3

Table 2 — Classification for solid recovered fuels

Classification characteristic	Statistical measure	Unit	Classes				
			1	2	3	4	5
Net calorific value (NCV)	Mean	MJ/kg (ar)	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Chlorine (Cl)	Mean	% in mass (d)	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Mercury (Hg)	Median	mg/MJ (ar)	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,10	≤ 0,15
	80th percentile	mg/MJ (ar)	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,10	≤ 0,20	≤ 0,30

Area di Messa in Riserva

Il CSS prodotto è movimentato nell'area di Messa in Riserva avente capacità massima di 7.500 ton.

I Lotti di CSS stazionano presso tale area fino a conclusione della procedura di verifica analitica. 2d

Figura. n. 5: Schema di processo: dalla lavorazione del Rifiuto Solido Urbano alla produzione di CSS

09 SET 2024

Di seguito si descrivono i presidi a servizio del trattamento delle acque e delle arie di lavorazione prodotte durante il processo di Trattamento Rifiuti, le risorse utili, gli impatti ambientali e le risorse derivanti dal l'intero ciclo di lavorazione.

Trattamento Acque di Processo

Le acque reflue generate dal processo di Biostabilizzazione sono raccolte in una prima vasca (VASCA ACQUE LURIDE) da cui, tramite il passaggio attraverso un filtro ad arco, passano in una seconda vasca (VASCA ACQUE FILTRATE), nel passaggio avviene la separazione delle componenti solide più grossolane; L'acqua così filtrata e re-immessa in circolo nel sistema di umidificazione a monte del Biofiltro. Le acque reflue di ritorno dal Biofiltro sono raccolte per poi poter essere smaltite presso impianti autorizzati.

Trattamento arie di Processo

Tutti i capannoni di lavorazione sono tenuti in depressione, l'aria di lavorazione è captata per essere depolverizzata mediante un filtro a maniche. L'aria in uscita dal filtro a maniche è ricircolata nel processo di biostabilizzazione, in conformità alle BAT di settore.

L'aria che si genera durante il processo di Biostabilizzazione viene captata e inviata ad un BIFILTRO per essere depurata prima della sua immissione in atmosfera. Prima di raggiungere il Biofiltro, l'aria di processo, transita attraverso un UMIDIFICATORE, costituito da un plenium di cemento armato dotato di ugelli che spruzzano acqua recuperata dal processo di biostabilizzazione al fine di renderla satura prima dell'ingresso al biofiltro.

RUOLO DELL'UMIDIFICATORE

L'umidificatore svolge le seguenti funzioni:

- Controllo della temperatura della massa di aria in ingresso al biofiltro;
- Abbattimento parziale dei composti solubili in acqua (es. Ammoniaca);
- Abbattimento delle componenti solide (es. polveri) trascinate dal flusso;
- Saturazione dell'aria in ingresso al biofiltro per mantenimento dell'umidità ottimale del letto filtrante del biofiltro.

RUOLO DEL BIOFILTRO

L'aria umidificata attraversa il biofiltro, costituito da una grande camera in calcestruzzo sul cui pavimento areato è distribuito un letto di materiale filtrante di origine legnosa (altezza materiale filtrante tra 1,6 e 1,8 metri)

L'abbattimento della concentrazione delle sostanze odorigene avviene grazie ai microrganismi presenti nel letto filtrante. La corretta umidità della massa filtrante viene mantenuta da un sistema di irrigazione.

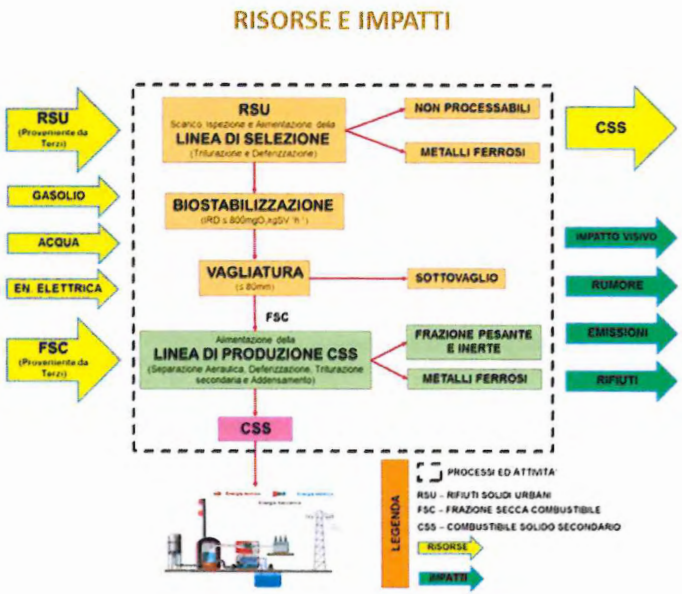


Figura n.6: Presidi per il trattamento acque e arie di lavorazione, risorse utili e impatti ambientali prodotti dalla lavorazione degli RSU

09 SET 2024

⇒ *Impianti di Smaltimento e Recupero biogas, contrada Console Massafra (TA)*

Sono gestiti da CISA spa, nel stesso sito, anche tre corpi di discarica per rifiuti non pericolosi, due dei quali nati originariamente a servizio e soccorso dell'Impianto di Trattamento Rifiuti Solidi Urbani e oggi chiusi per esaurimento delle volumetrie con lavori di chiusura in fase di ultimazione per avvio della fase di Post Gestione e uno ante D.Lgs 36/03 con attività di Gestione Post operativa completata.

Dai corpi di discarica chiusi si provvede alla estrazione del percolato per il suo smaltimento e alla captazione e al recupero energetico del biogas prodotto.

Captazione del percolato

Gli impianti di intercettazione del percolato sono realizzati sul fondo e sono costituiti da una rete di captazione a "spina di pesce", avente una pendenza di circa 2%, di tubi finestrati in HDPE ϕ = 110mm (diametro). Le tubazioni si innestano su una condotta centrale costituita dalla stessa tipologia di tubi ma con ϕ = 140mm (diametro), che sfocia in uno o più pozzi di raccolta in cls armato. L'intera rete di captazione è alloggiata all'interno di uno strato di inerte, che funge da dreno.

I pozzi di raccolta sono costruiti in cls armato, sono perfettamente impermeabilizzati, e posizionati all'interno dell'area di smaltimento, in particolare si estendono dal fondo discarica fino al piano di posa dei rifiuti. Da essi si provvede all'estrazione del percolato attraverso l'utilizzo di pompe sommerse. Il percolato prodotto è movimentato tramite condotte, per essere raccolto e inviato a smaltimento presso impianti terzi regolarmente autorizzati.

Captazione del biogas e recupero energetico

Tutti gli impianti di captazione del biogas prodotto, sono costituiti da un insieme di pozzi situati nei corpi di discarica che convogliano, tramite tubazioni indipendenti, il biogas alle sottostazioni di aspirazione attraverso delle linee principali in HDPE.

Le tubazioni di convogliamento sono state posate sul terreno con una pendenza definita tale da evitare un accumulo di condensa al loro interno. Presso le sottostazione vengono effettuate le misurazioni giornaliere di concentrazione di Ossigeno e Metano per monitorare la giusta regolazione delle valvole di captazione. Dalle sottostazioni mediante una tubazione principale il biogas arriva alla linea di aspirazione, costituita da due turbo-aspiratori collegati in parallelo che alimentano il motore di cogenerazione. La presenza di due turbo-aspiratori garantisce l'aspirazione anche in caso di anomalie di uno di essi. Sulle linee di aspirazione del biogas è presente un sistema di deumidificazione che consente di separare la condensa che viene tramite pompa reimessa all'interno dei pozzi di raccolta percolato.

Captazione del biogas e recupero energetico

Gli impianti di cogenerazione sono costituti da un motore a combustione interna accoppiato ad un generatore elettrico della Jenbacher. Sono impianti che prevedono la presenza di componenti altamente tecnologici con funzionamento automatico di rilevazione dei parametri di marcia e dei cattivi funzionamenti. Sono dotati di sistemi di sicurezza che causano l'immediato blocco in caso di pericolo di incendio, fughe di gas, o altro tanto da renderli particolarmente sicuri sia per la salute e sicurezza degli operatori che per l'ambiente.

A valle di ogni impianto di cogenerazione sono installati dei termoreattori per l'abbattimento finale dei fumi prodotti dalla combustione.

Captazione del biogas e recupero energetico

Ogni impianto è dotato di una torcia ad alta efficienza che entra automaticamente in funzione in caso di arresto del motore e nel caso in cui il quantitativo di metano contenuto nel biogas assume un valore inferiore al 30% v/v.

È inoltre presente un sistema di rilevazione in continuo che permette di misurare i seguenti parametri:

- Analisi CH_4 e O_2
- Temperatura biogas a valle del turbo aspiratore
- Pressione del biogas in mandata al motore
- Portata istantanea totale
- Portata istantanea ai motori
- Totalizzatore di portata
- Set point di allarme per O_2 e temperatura
- Malfunzionamenti

Gli impianti applicano una depressione all'intero dei corpi di discarica tale da ottimizzare la captazione e minimizzare le dispersioni di biogas in atmosfera.

L'energia prodotta dagli impianti è venduta al GSE attraverso la rete ENEL.

09 SET 2024

L'attività di smaltimento e produzione di energia elettrica operata oggi da C.I.S.A. sul sito di contrada Console produce gli impatti e le risorse riassunte e semplificate attraverso il seguente schema a blocchi:

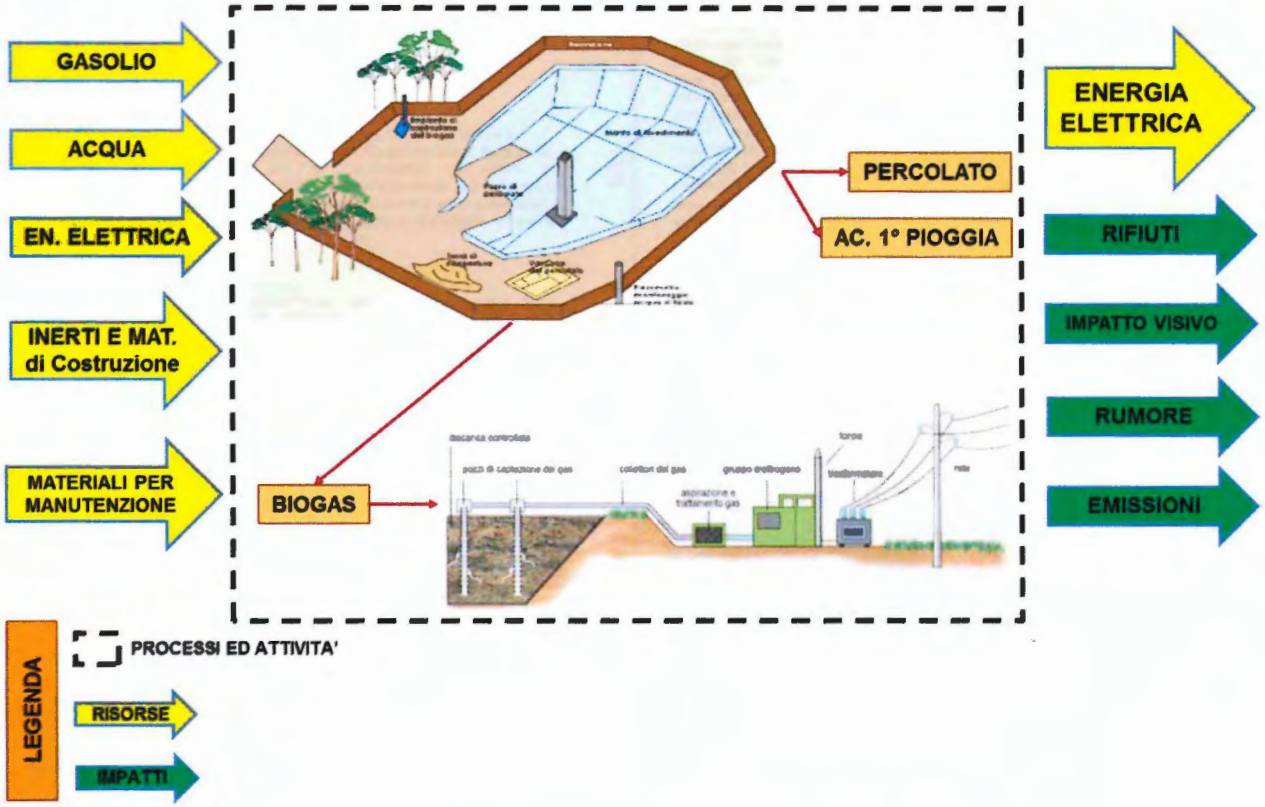
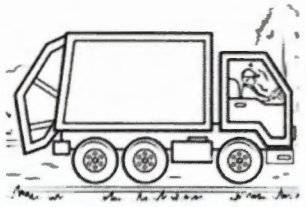


Figura n.7: Attività e flussi della fase di smaltimento e produzione di energia elettrica, contrada Console.

Si precisa in merito allo schema a blocchi riportato che gli inerti in ingresso ai flussi sono quelli utili alla sola attività di realizzazione opere per avvio della post gestione, essendo i conferimenti rifiuti in discarica cessati dal 2020.

09 SET 2024

⇒ *Produzione CSS e Stoccaggio, contrada Forcellara San Sergio Massafra (TA)*



Verifica Radiometrica

All'ingresso dell'impianto sono installati due Portali Radiometrici che scansionano tutti i mezzi in ingresso. I carichi di rifiuto che risultano positivi al controllo **NON sono AMMESSI** e su di essi è avviata la procedura in conformità alla DGR 1096/2012.

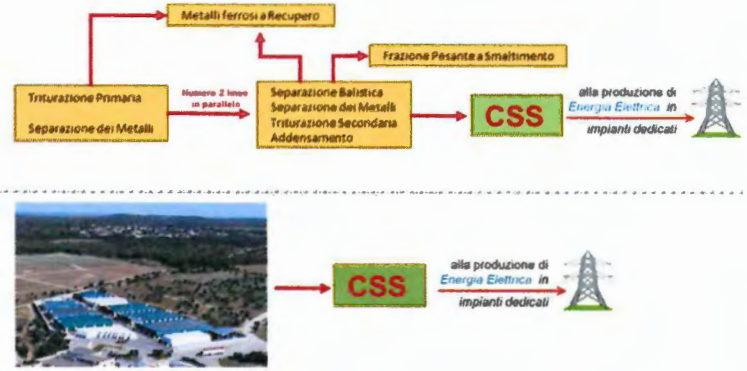
E' presente presso l'impianto una area dedicata alla sosta dei mezzi positivi al controllo

Controlli di accettazione
(prima delle Attività di Pesatura)

- VERIFICA DOCUMENTALE: controllo delle autorizzazioni (produttore e trasportatore) e controllo della documentazione che accompagna il rifiuto (eventuale FIR)
- VERIFICA STATO DEI MEZZI: verifica dello stato manutentivo dei mezzi in ingresso e in particolare verifica dell'assenza di perdite di liquidi, emissioni eccessive di fumi e /o rifiuti trasportati.
- VERIFICA CONFORMITA': verifica documentale di conformità dei rifiuti conferiti a quanto autorizzato per l'impianto.

1 Produzione CSS
80.000 ton/anno

2 Stoccaggio CSS
80.000 ton/anno



1

Codici EER ingresso

070213	170201
150101	170203
150102	190501
150103	191201
150105	191204
150106	**191210**
160103	**191212**
160119	

Triturazione primaria e Deferizzazione

Il materiale conferito nella "Zona di Ricezione" è caricato, con l'aiuto di una pala gommata, in un **trituratore primario**. Il materiale triturato è privato della maggior parte del contenuto ferroso mediante passaggio in un **deferrizzatore.** Il Materiale ferroso separato è avviato a recupero successivo.

Separazione balistica

Due separatori balistici su due distinte linee, provvedono a separare la frazione ad elevato contenuto di inerti dal flusso di materiale destinato alla produzione di CSS

Triturazione secondaria e Deferizzazione

La frazione leggera ottenuta, viene finemente triturata in due trituratori secondari, installati in parallelo e del tipo a monorotore a bassa velocità di rotazione, con griglia di controllo della pezzatura. A valle di ciascun trituratore due ulteriori separatori magnetici provvedono ad eliminare le eventuali impurezze ferrose ancora presenti

Addensamento

Il CSS prodotto viene addensato, lungo ciascuna linee sono installati in parallelo due addensatrici a trafila piana. I rulli di pressione delle addensatrici forzano il CSS attraverso i fori delle trafile al fine di ottenere sia il suo addensamento che il controllo finale della pezzatura.

Produzione di CSS

La produzione di CSS è controllata mediante analisi di classificazione dei "Lotti di Produzione" come definiti dalla nuova norma UNI EN 21640, al fine di determinarne la classe di appartenenza. Il requisito minimo di produzione per gli impianti di CISA legato alla classe è

3-3-3

Trattamento Arie di Lavorazione

A servizio del trattamento delle arie prodotte durante la lavorazione dei rifiuti sono installati in serie un filtro a maniche e uno scrubber ad umido per il controllo del contenuto delle polveri e dei cattivi odori.

2

L'area dello stoccaggio, della superficie 21.608mq, è impermeabilizzata con pavimentazione industriale (su guaina in HDPE) ed organizzata in 11 isole.

Le operazioni eseguite sono:

D15: Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14;

R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.

I rifiuti stoccati nelle diverse isole sono identificati con i EER di provenienza e da caratterizzazione di base ed analitica eseguita, a cura del Produttore, prima dell'inizio dei conferimenti. Mediante cartellonistica su ogni isola è identificata l'operazione di recupero e/o smaltimento in atto. I rifiuti possono essere stoccati in cassoni carrabili, big bags, balle filmate, containers ed altri contenitori omologati. In fase di predisposizione di ogni isola, in caso di stoccaggio di rifiuti in big bags o balle filmate, viene posato sulla pavimentazione un telo in HPDE. A completamente dell'allestimento di ciascuna isola viene realizzata una copertura provvisoria con telo in HPDE.

Codici EER ingresso

030101	020502
030105	020603
030301	020701
040221	020702
040222	020704
150101	020705
150102	030199
150103	030301
150105	
150106	030302
150107	040107
150109	100101
160103	100102
160119	100103
170201	100115
170203	100117
020103	190605
020201	
020204	190501
020301	191207
020304	191210
020305	191212
020403	190501
020501	191207
	191210
190805	191212
190812	
190814	
200101	
200108	
200138	
200201	
200302	

Figura. n. 8: Schema di processo: Impianto di produzione CSS e Stoccaggio

09 SET 2024
ENVIRONMENT AND THE ENVIRONMENT - SAFEGUARDING LIFE PROTECTION

Nelle figure sottostanti è schematizzato il layout con l'indicazione delle risorse utili e degli impatti ambientali prodotti relativo alla Fase 1 "Produzione CSS", poi all'intero sito.

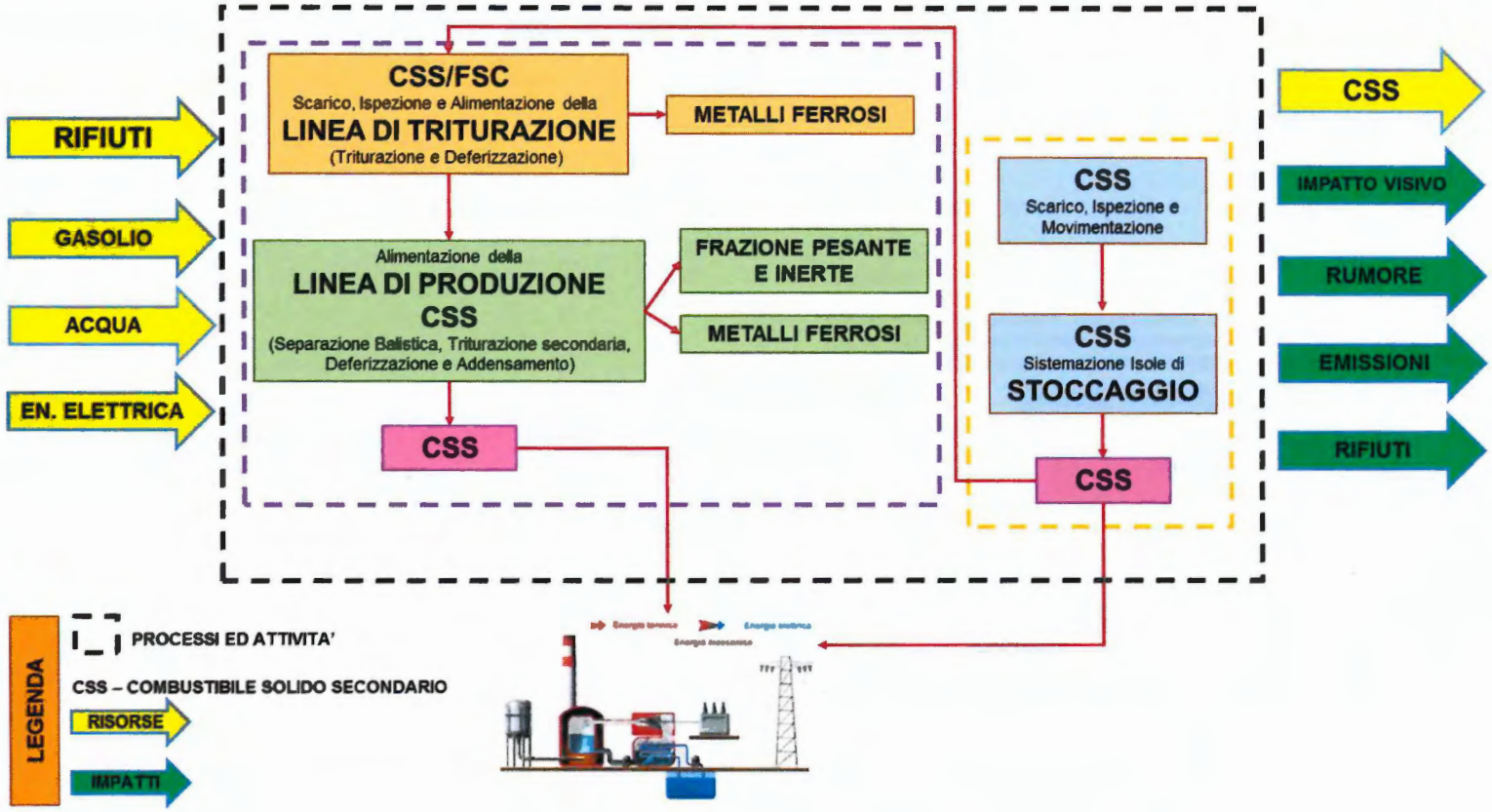
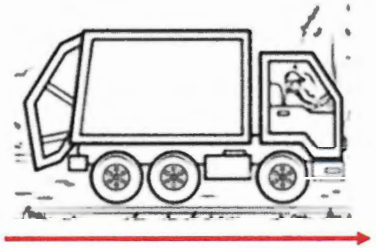


Figura n. 9: Flussi e attività impianto di produzione di CSS con indicazione delle risorse utili e degli impatti ambientali prodotti

09 SET 2024
ARPA
ENVIRONMENT - SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
1994

⇒ ***Smaltimento RSnP, Contrada Gravinola Statte (TA)***



Verifica Radiometrica

All'ingresso dell'Impianto sono installati due Portali Radiometrici che scansionano tutti i mezzi in ingresso. I carichi di rifiuto che risultano positivi al controllo **NON sono AMMESSI** e su di essi è avviata la procedura in conformità alla DGR 1096/2012

E' presente presso l'Impianto una area dedicata alla sosta dei mezzi positivi al controllo

Controlli di accettazione
(prima delle Attività di Pesatura)

- VERIFICA DOCUMENTALE: controllo delle autorizzazioni (produttore e trasportatore) e controllo della documentazione che accompagna il rifiuto (eventuale FIR)
- VERIFICA STATO DEI MEZZI: verifica dello stato manutentivo dei mezzi in ingresso e in particolare verifica dell'assenza di perdite di liquidi, emissioni eccessive di fumi e /o rifiuti trasportati;
- VERIFICA CONFORMITA': verifica documentale di conformità dei rifiuti conferiti a quanto autorizzato per l'Impianto

1

L'impianto di smaltimento è costituito da una discarica per rifiuti speciali non pericolosi, è stato realizzato con un sistema di tenuta, con doppio manto in HDPE ed uno strato di argilla con K <10-8 cm/sec dello spessore di >1,00m, che costituisce nel suo insieme un coefficiente di sicurezza di gran lunga superiore a quello previsto dalla normativa tecnica in vigore di cui al par. 2.4.2 dell'allegato I del D.Lgs 36/2003.

I rifiuti ammessi in discarica, ai sensi dell'art. 7 comma 3 del D.Lgs 36/03 sono:

- Rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsto dalla normativa vigente;
- Rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal DM 27/09/2010.

In testa alla discarica è stato realizzato un Impianto di trattamento (inertizzazione) ad oggi non in esercizio. Nell'impianto di trattamento possono essere svolte operazioni di stabilizzazione/solidificazione (inertizzazione) dei rifiuti prima del loro smaltimento definitivo qualora non presentino i criteri di ammissibilità in discarica definiti dal DM del 27/09/2010.

Figura n. 10: processo di Smaltimento Impianto di c.da Gravinola

Dalla discarica si provvede alla estrazione del percolato per il suo smaltimento e alla captazione del biogas per la sua combustione in torcia. I pozzi di estrazione del percolato e del biogas sono stati realizzati con le stesse modalità riportate nella scheda dell'Impianto di Contrada Console.

09 SET 2024
DNV
LIFE, PROSPERITY AND THE ENVIRONMENT - SAFEGUARDING

Le risorse necessarie e gli impatti derivanti dalle attività sono riassunte e semplificate attraverso il seguente schema a blocchi:

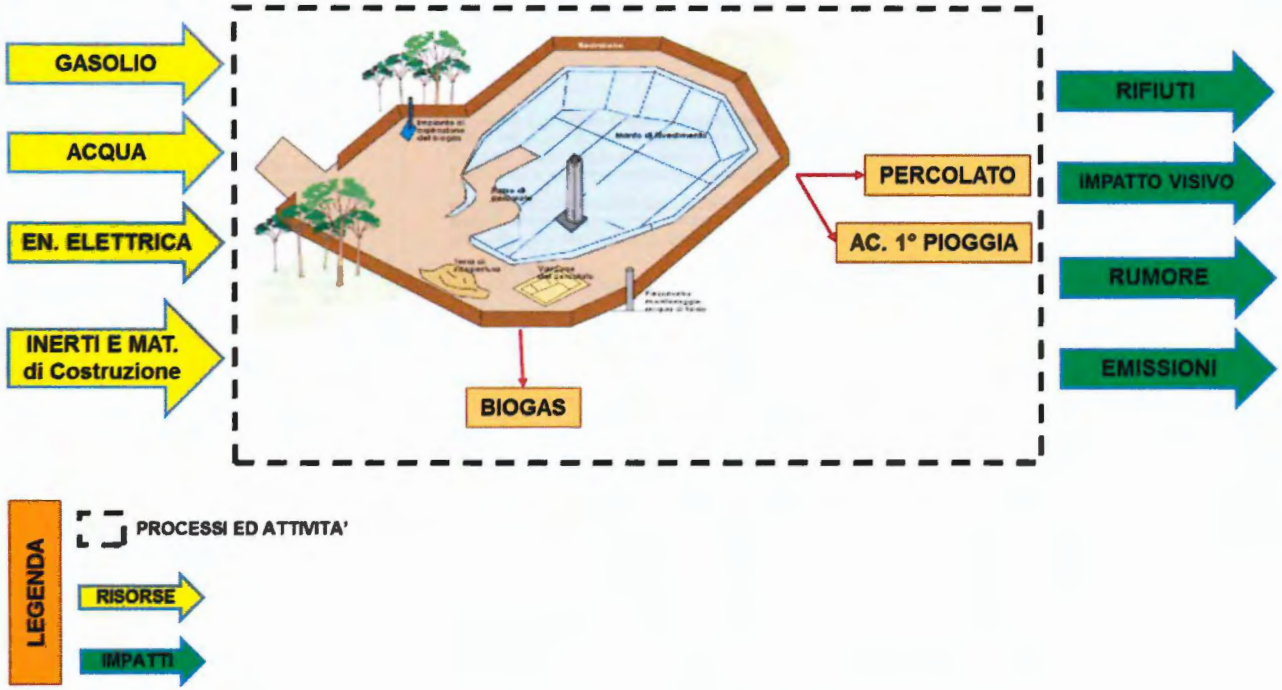


Figura n.11: Diagramma di flusso dell'installazione di c.da Gravinola

09 SET 2024

⇒ ***Impianto di Trattamento Rifiuti Stoccati in Balle, Località Ponte Riccio Giugliano di Campania (NA)***

Nelle figure sottostanti è schematizzato il layout con l'indicazione delle risorse utili e degli impatti ambientali prodotti relativo all'intero IMPIANTO.

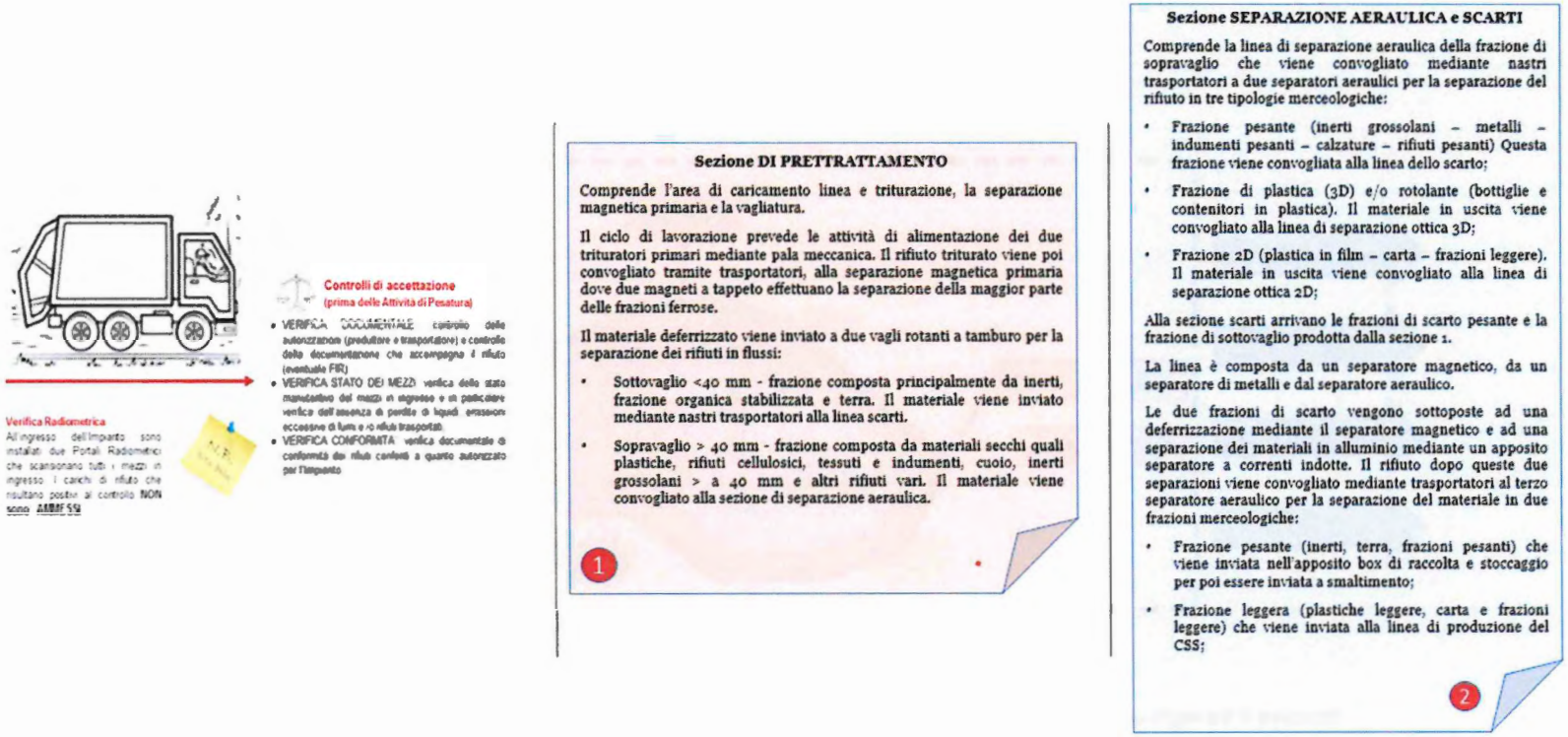


Figura n. 12a: Descrizione del processo di Trattamento Impianto di Trattamento RSB

09 SET 2024
DNV THE ENVIRONMENT - SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND ASSETS

Sezione SEPARAZIONE OTTICA

Le frazioni 2D e 3D in uscita dalla sezione 2, vengono inviate alla sezione di separazione ottica dove sono presenti undici lettori ottici denominati (NIR). La sezione e composta da una doppia linea di separazione ottica per i due flussi, doppia linea per la frazione 2D e doppia linea di separatori per la frazione 3D.
La regolazione dei due flussi di materiale avviene tramite tre ripartitori di flusso che distribuiscono il materiale ai lettori ottici per la separazione delle seguenti frazioni:

- Frazioni plastiche recuperate quali PET – PE – PP – FILM. Queste frazioni vengono convogliate i quattro appositi e distinti stoccaggi motorizzati denominati BUFFER TANK che alimentano in modo separato la linea di pressatura e legatura formata da un trasportatore a doppia catena e da una pressa idraulica legatrice.
- Frazione secca residuale (plastiche – carta – tessili e frazioni leggere) che non è stata recuperata e valorizzata dai separatori ottici che viene inviato alla sezione di produzione del combustibile CSS.

3

Sezione PRODUZIONE CSS

La frazione secca proveniente dai separatori OTTICI viene convogliata su un trasportatore in gomma reversibile, il quale può inviare il materiale ai due raffinatori oppure direttamente alla pressa imballatrice e/o al sistema di caricamento mezzi.
La normale produzione di CSS prevede l'invio del materiale ai due raffinatori. Il nastro reversibile scarica il materiale sul ripartitore di flusso che ha la funzione di ripartire il carico sui due raffinatori, i quali hanno il compito di sminuzzare/raffinare il materiale. In uscita dai due raffinatori, il CSS raffinato viene convogliato sul sistema di by pass composto da nastri in gomma reversibili. La frazione di combustibile raffinata può essere invita alla pressa imballatrice e legatrice oppure al sistema di caricamento mezzi. Il normale ciclo prevede l'utilizzo della pressa imballatrice dove avviene la compattazione e la legatura con apposito filo di plastica. L'impianto è progettato anche per produrre CSS di alta qualità.

4

Il CSS → *alla produzione di* ***Energia Elettrica*** *in impianti dedicati*

Figura n. 12b: Descrizione del processo di Trattamento Impianto di Trattamento RSB

09 SET 2024
DNV
SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT

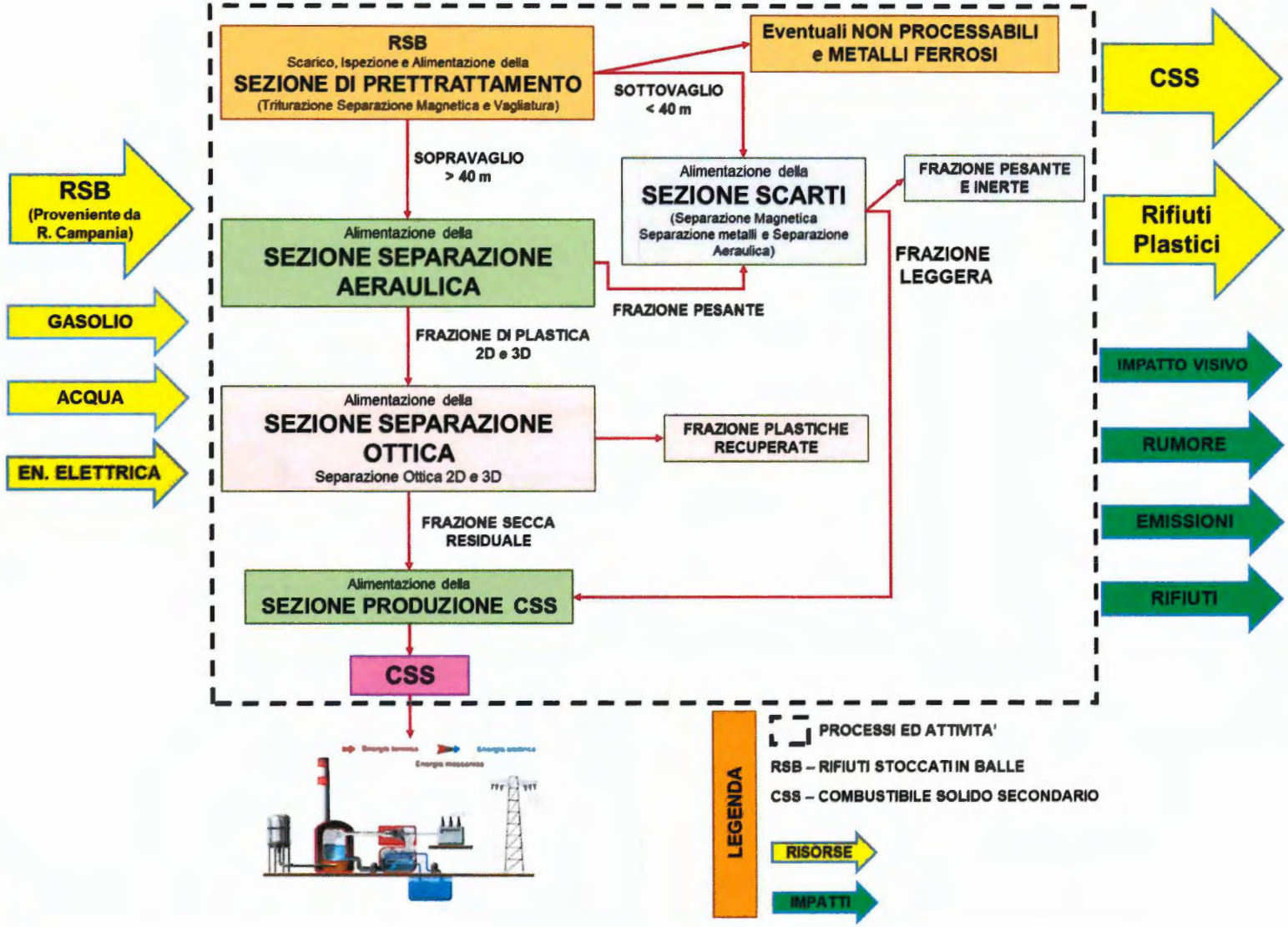


Figura n. 13: Flussi e attività impianto di Trattamento RSB, Giugliano, con indicazione delle risorse utili e degli impatti ambientali prodotti

09 SET 2024

Indicatori Chiave

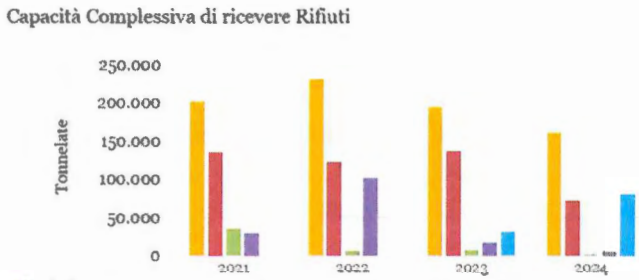
Nel rispetto dei contenuti del reg. CE 2018/2026si sono determinati nei paragrafi seguenti gli indicatori chiave.

Le attività di C.I.S.A. sono molteplici e diversificate, pertanto si è ritenuto opportuno, al fine di assicurare una immediata comprensione, individuare un elemento unico che potesse rappresentare in maniera sintetica ed esaustiva la complessità aziendale legata alle attività di trattamento rifiuti svolte, anche al fine, di poter rendere confrontabile il livello di prestazione con quello raggiunto dalle altre realtà del settore.

È nella Mission aziendale di C.I.S.A. assicurare non solo la gestione secondo i principi di sostenibilità dei rifiuti trattati, ma, partendo dall'assunto che il cliente si può identificare con la comunità ospitante, ovvero con le parti interessate che vivono il territorio del bacino di riferimento, garantire la capacità ricettiva in linea alle richieste provenienti dal territorio.

Pertanto, si è individuato quale fattore **"la capacità complessiva di ricevere il rifiuto"** espressa in tonnellate; tale parametro, quantificabile in tutte le attività di trattamento rifiuti svolte nelle unità operative di C.I.S.A., consente, rapportato agli altri indici di prestazione, di sintetizzare ed esprimere nel tempo l'operato aziendale. **I dati riportati nella presente Dichiarazione Ambientale sono aggiornati al 30/06/2024 e si riferiscono al periodo 2021-2024 (primo semestre).**

Il grafico n. 1, corredato di tabella dati, riporta i valori relativi alla capacità complessiva di CISA S.p.a. di ricevere il rifiuto (totale B). Le quantità sono riportate anche distinte per installazione di riferimento al fine di garantire la confrontabilità dei dati e la lettura dei trend aziendali. La raccolta dei dati è avvenuta mediante il software di gestione rifiuti "Win Waste".



	2021	2022	2023	2024
Totale B	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
Contrada Console	135.854,20	123.705,53	137.850,30	73.087,62
Contrada San Sergio	35.274,42	6.186,38	7.772,24	500,08
Contrada Gravinola	30.334,12	101.388,76	17.372,37	5.858,29
Giugliano di Campania	0,00	0,00	31.544,95	81.208,05

Grafico n. 1: Indicatori Chiave: Denominatore - Capacità complessiva di C.I.S.A. di ricevere "Rifiuto".

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
DNV
09 SET 2024

Come si può osservare, nell'arco temporale di analisi, in generale la quantità dei rifiuti in ingresso è in diminuzione; Il calo dei rifiuti totali in ingresso è dovuto al fermo impianto di produzione CSS sito in c.da Forcellara San Sergio e al calo dei rifiuti in ingresso all'impianto di smaltimento di c.da Gravinola che solo alla fine del 2023 ha completato l'iter di autorizzazione al rimodellamento della discarica con incremento dei volumi della stessa. Per quanto attiene alle variazioni di rifiuto in ingresso all'impianto di contrada Console esse dipendono dalle esigenze del bacino di riferimento (impianto utilizzato dall'AGER - Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti a supporto della gestione delle emergenze ambientali regionali). Degno di nota invece per quanto attiene all'impianto di San Sergio è che nel 2021 è stato utilizzato a seguito di disposizioni AGER quale stazione di trasferenza della FORSU, il dato riportato non considera però le quantità legate a tale attività. Infine, si rende noto che dal 2023 sono inseriti anche i dati inerenti all'Impianto sito in Giugliano (NA) in esercizio a partire dal mese di settembre e che dal 2024 è entrato nel suo pieno regime.

Energia

- *Consumo totale diretto di Energia*

L'energia elettrica è principalmente utilizzata nelle installazioni di C.I.S.A. per:

⇒ l'illuminazione dei piazzali, dei capannoni, delle viabilità interne e degli uffici;
⇒ la climatizzazione dei locali e degli uffici;
⇒ il funzionamento dei macchinari coinvolti nel processo di trattamento rifiuti;
⇒ il funzionamento degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati dal biogas di discarica e delle relative torce di emergenza di contrada Console;
⇒ il funzionamento delle torce di combustione del biogas di discarica di contrada Gravinola;
⇒ il funzionamento, seppur in minima parte degli ausiliari dell'impianto fotovoltaico installato sui capannoni dell'impianto di produzione CSS di contrada San Sergio.

Le eventuali interruzioni di fornitura di energia elettrica in tutte le unità locali di C.I.S.A. sono gestite con l'ausilio dei gruppi elettrogeni di emergenza.

Dalla lettura della tabella e dalla illustrazione grafica sottostante si evince che il consumo di energia elettrica e il trend dell'indicatore è in aumento a partire dal 2023. Il dato risente dell'entrata in esercizio dell'Impianto di Giugliano nonostante la netta diminuzione di consumo energetico da parte dell'impianto di c.da San Sergio oggi in stato di fermo produttivo.

	Efficienza energetica	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = En. Elettrica consumata	MWh	6.403,06	5.634,53	7.335,36	3.694,30
	B	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	**MWh/Ton**	**0,0318**	**0,0244**	**0,0377**	**0,0230**

Tabella n. 1: Indicatore chiave: Consumo totale diretto di Energia

DNV SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND THE ENVIRONMENT 1864
09 SET 2024

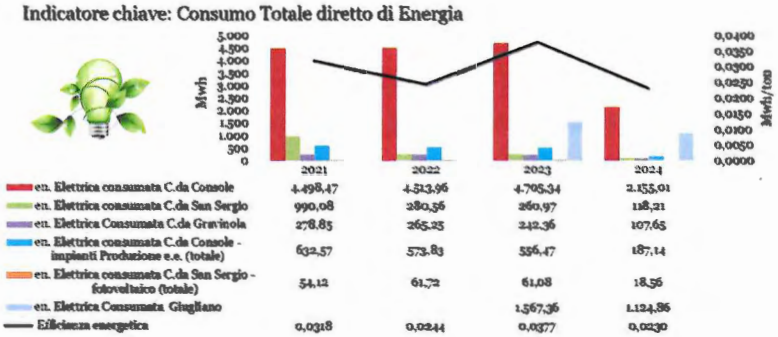


Grafico n. 2: Indicatore chiave: Consumo totale diretto di Energia

- ## *Consumo totale di energia rinnovabile*

Si riportano di seguito in relazione all'energia, i consumi totali della stessa da fonti rinnovabili.

Si precisa in merito che essi sono stati calcolati, per gli impianti fotovoltaici, dalla differenza tra i quantitativi di energia elettrica prodotti e ceduti, per gli impianti di produzione di energia elettrica, assumendo che gli autoconsumi di tali impianti siano pari circa a 30kwh e infine per l'energia elettrica acquistata dalla rete applicando le % riportate sul mix energetico dichiarato dall'impresa fornitrice (31,25% per 2021 e 19,17% per il 2022. Il dato del 2022 è stato utilizzato anche per il 2023 e 2024 in quanto non disponibile altro dato).

	Efficienza energetica	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = En. Elettrica consumata da fonti rinnovabili	MWh	2.373,03	1.480,85	1.796,85	818,31
	B	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	MWh/Ton	0,0118	0,0064	0,0092	0,0051

Tabella n. 2: Indicatore chiave: Consumo totale di Energia da fonti rinnovabili

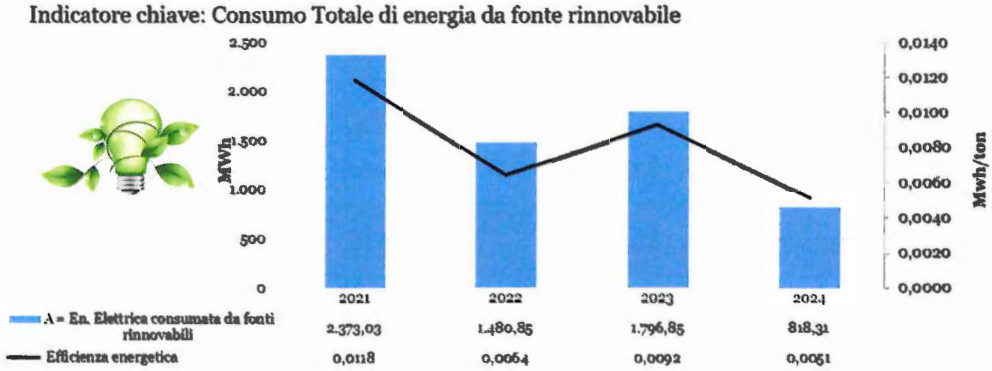


Grafico n. 3: Indicatore chiave: Consumo totale di Energia da fonti rinnovabili

09 SET 2024

• *Produzione totale di energia da fonti rinnovabili*

C.I.S.A. spa è anche un produttore di energia elettrica; questa viene prodotta mediante **un impianto di produzione di energia elettrica alimentato a biogas di discarica**, sito in Massafra alla contrada Console, **un impianto fotovoltaico** posto sui capannoni dell'impianto di produzione CSS sito in Massafra alla contrada Forcellara San Sergio e **un impianto fotovoltaico** sito in Massafra alla Strada Statale n. 7 km 635,00.

Figura n. 9: Impianto fotovoltaico sito in Massafra alla contrada Forcellara San Sergio.

Vengono riportati di seguito i dati di energia elettrica prodotta e ceduta in rete, distinta anche per impianto di produzione. Nei dati di contrada Console sono state inserite anche le produzioni rinvenienti dagli impianti della GREEN ENERGY srl che utilizzano il biogas delle discariche CISA; i dati di consumo degli impianti della Green sono stati considerati anche nel calcolo dell'efficienza energetica. Non sono confrontati i dati di produzione con il denominatore in quanto in essi sono considerati i contributi dell'impianto fotovoltaico CISA ubicato sulla Statale 7 all'esterno del perimetro delle installazioni.

(En. Elettrica prodotta ed immessa in rete) da Biogas e Fotovoltaico	**U.M.**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Contrada Console - Imp. Produzione di energia elettrica da Biogas C.I.S.A.	kWh	1.338.344,83	1.255.673,99	1.157.532,40	408.857,92
Contrada Console - Imp. Produzione di energia elettrica da Biogas GREEN ENERGY srl	kWh	2.308.666,39	1.908.589,84	1.282.280,46	428.687,38
Contrada San Sergio - Fotovoltaico (matricola cont. 366)	kWh	58.855,00	44.853,00	69.243,00	42.313,00
Strada Statale Appia km 635 - Fotovoltaico (matricola cont 272)	kWh	1.832,00	65.431,00	5.377,00	46.866,00
Totale En. Elettrica prodotta	kWh	**3.707.698,22**	**3.274.547,82**	**2.514.432,86**	**926.724,30**

Tabella n. 3: Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili

09 SET 2024
SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
DNV

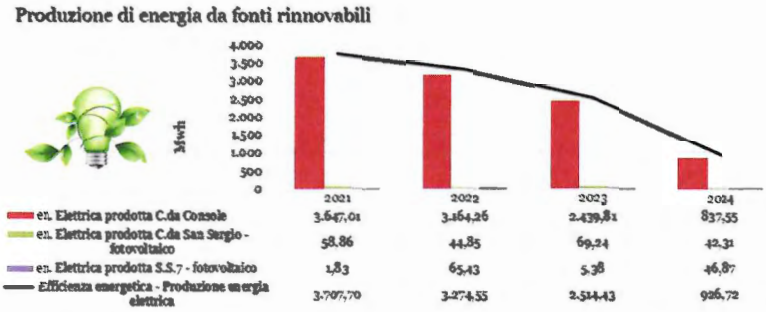


Grafico n. 4: Produzione totale di Energia da fonti rinnovabili

Il trend dell'energia elettrica prodotta e ceduta mostra un andamento in calo nel triennio di riferimento derivante dai fermi degli impianti di produzione di energia elettrica, in particolare dal fermo impianto per lunghi periodi della GREEN ENERGY srl – GREEN 1 e GREEN 2. Tali fermi sono imputabili alle quantità di biogas prodotto dalle discariche che non garantiscono più la marcia dei motori a pieno regime. A questo si aggiungono i "fermo impianto" per manutenzione delle 60.000 ore ai motori di CISA e GREEN 2 avvenuto a cavallo tra il 2023 e i primi mesi del 2024.

Materiali

Tale indicatore rappresenta la **capacità di C.I.S.A.** attuale **di destinare il rifiuto ricevuto ad attività di recupero**. Nel numeratore non sono pertanto sommati i rifiuti in ingresso all'impianto di c.da Gravinola dedicato esclusivamente allo smaltimento di rifiuto in discarica.

	Materiali	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A.	A=Rifiuti avviati a Recupero	ton	171.128,62	129.891,91	177.627,22	155.060,98
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	/	**0,85**	**0,56**	**0,91**	**0,97**

Tabella n.4: Indicatore chiave: Materiali – Rifiuti in ingresso avviati a Recupero

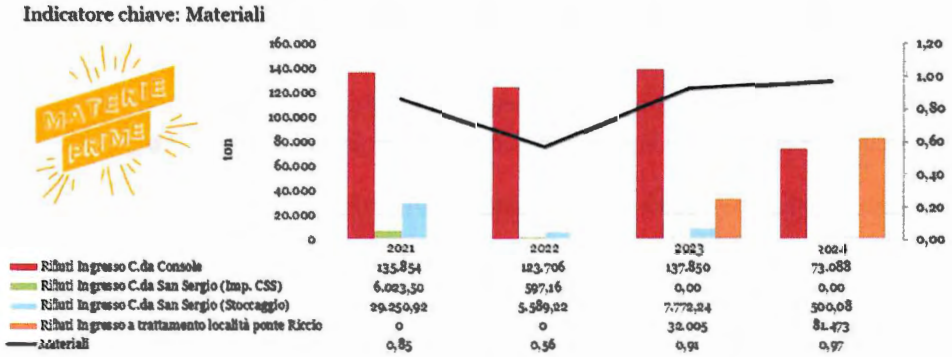


Grafico n. 5: Indicatore chiave: Materiali

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - 22 DNV
09 SET 2024

Il trend in discesa dell'indicatore dal 2021 al 2022 è dovuto al fermo impianto di produzione CSS di c.da San Sergio, l'incremento registrato a partire dal 2023 è frutto dell'entrata in esercizio dell'impianto di Giugliano in Campania.

È riportato sotto l'indicatore di produzione C.I.S.A. dato dal rapporto tra il CSS prodotto e le quantità in ingresso agli Impianti di Trattamento C.I.S.A..

Si rende noto che la produzione del CSS negli Impianti di CISA siti in Massafra ha ottenuto la certificazione di conformità secondo lo standard ISO 15358.

L'andamento del grafico dell'indicatore del CCS prodotto su rifiuti conferiti risente dal 2021 al 2022 del fermo dell'Impianto di Produzione CSS di contrada Forcellara San Sergio e dal 2023 in positivo dell'esercizio del nuovo impianto di Giugliano (NA).

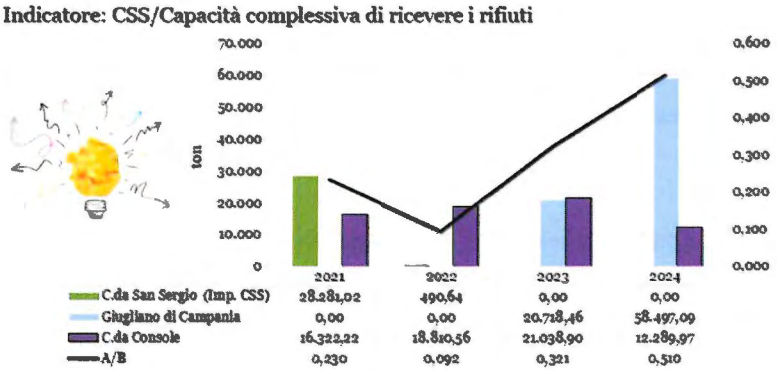


Grafico n. 6: Indicatore: CSS prodotto

Importante materia prima utilizzata è l'inerte lapideo per le attività di smaltimento condotte dal 2021 soltanto presso l'installazione di contrada Gravinola per la copertura giornaliera delle zone di coltivazione; questo viene analizzato prima dell'utilizzo per verificare l'assenza di eventuali fattori di contaminazione presenti nel sito di provenienza.

A seguire il dettaglio delle quantità di inerte consumate nel periodo di riferimento e il rapporto tra esse e le quantità di rifiuti smaltiti presso il sito CISA di c.da Gravinola.

Il trend risente della variabilità delle attività di smaltimento e del recupero durante le attività di rimodellamento e coltivazione dei materiali già presenti sul corpo della discarica.

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

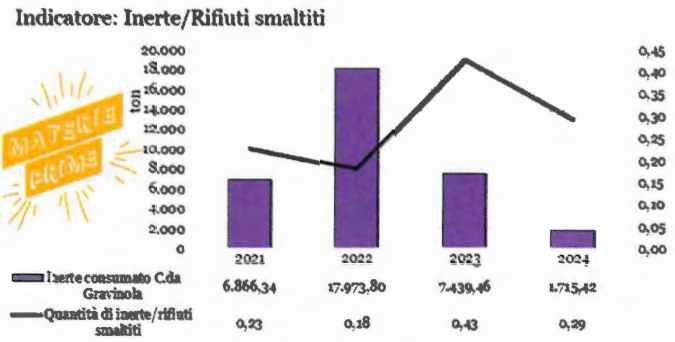


Grafico n. 7: Indicatore: Efficienza dei materiali – Inerte utilizzato / rifiuti smaltiti

Acqua

L'utilizzo della risorsa idrica è particolarmente sensibile alle condizioni meteorologiche ed agli accessi che avvengono negli impianti: l'acqua viene utilizzata prevalentemente per ridurre la polverosità delle strade, per il lavaggio dei mezzi di conferimento e per innaffiare. Nel periodo di riferimento sono stati avviati programmi di sensibilizzazione per l'uso efficiente della risorsa, infatti sono stati acquistati temporizzatori per l'irrigazione etc.. Ogni installazione di CISA è autorizzata all'emungimento dalla falda mediante concessione fatta eccezione del nuovo impianto di Giugliano in Campania che attinge acqua dall'acquedotto locale.

	Efficienza Idrica	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Acqua Consumata	mc	17.154	14.697	14.447	9.388
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.463	231.281	194.540	160.654
	A/B	**mc/ton**	**0,085**	**0,064**	**0,074**	**0,058**

Tabella n.5: Indicatore chiave: Acqua

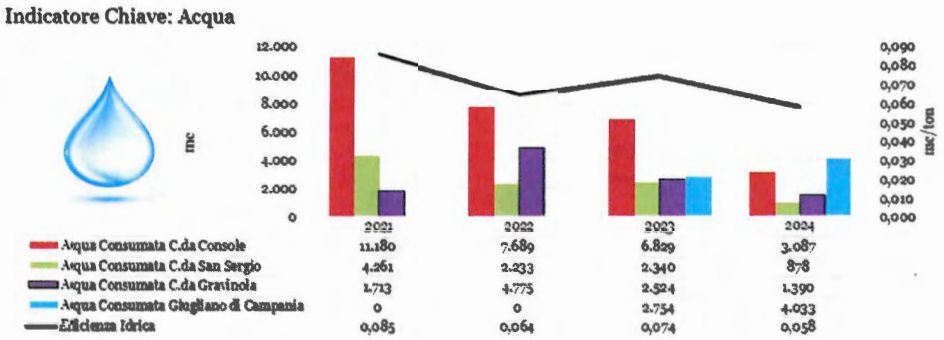


Grafico n.8: Indicatore chiave: Acqua

Le particolari condizioni climatiche registrate nelle ultime estati hanno comportato un aumento dell'utilizzo della risorsa idrica sia per le attività di innaffiamento che per quelle di lavaggio e bagnatura piazzali e viabilità asfaltate e non, attività necessaria per l'abbattimento della polverosità durante la movimentazione mezzi.

SAFEGUARDING LIFE, HOPE AND THE ENVIRONMENT
24
DNV
09 SET 2024

Rifiuti

I rifiuti non pericolosi prodotti in maniera continuativa sono rappresentati dai seguenti materiali:

- percolato prodotto dalle discariche di c.da Console e c.da Gravinola, le cui variazioni sono legate allo stato di coltivazione e ai livelli di piovosità annuali;
- acque di prima pioggia prodotte dagli impianti, le cui variazioni sono legate ai livelli di piovosità annuali;
- biostabilizzato e scarto della vagliatura prodotti dall'impianto di c.da Console, le cui oscillazioni di quantità sono legate alle variazioni delle quantità in ingresso allo stesso impianto;
- metalli ferrosi prodotti dall'impianto di c.da Console, le cui oscillazioni di quantità sono legate alle variazioni delle quantità in ingresso allo stesso impianto;
- biogas prodotto dalle discariche di c.da Console e C.da Gravinola;
- CSS prodotto dall'impianto di contrada San Sergio (di cui segue dettaglio);
- rifiuti prodotti dalla manutenzione mezzi e macchinari svolta presso il sito di C.da Console, sito in cui è ubicata l'officina a servizio delle unità locali di trattamento rifiuti della C.I.S.A di Massafra e Statte;
- dal 2023 dagli scarti di processo e dai rifiuti della manutenzione derivanti dall'impianto di Trattamento RSB nell'impianto di Giugliano di Campania (NA).

• *Rifiuti non Pericolosi*

	Rifiuti Non Pericolosi	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Rifiuti Prodotti NON Pericolosi	ton	182.376,84	134.098,24	168.433,13	164.675,88
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	/	0,91	0,58	0,87	1,03

Tabella n. 6: Indicatore chiave: Rifiuti non pericolosi

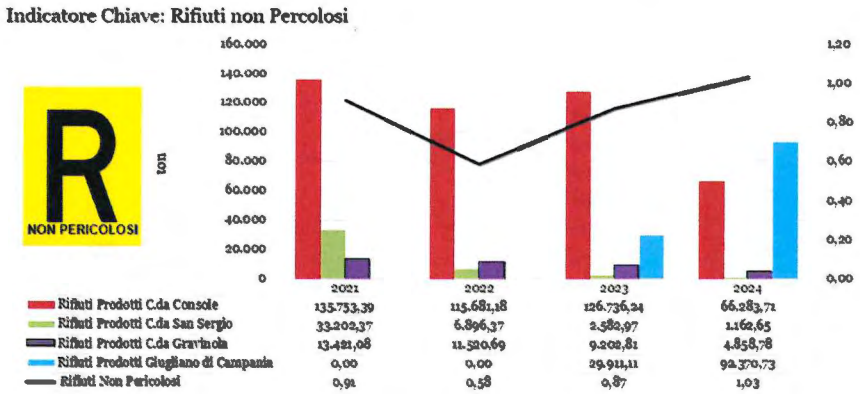


Grafico n. 9: Indicatore chiave: Rifiuti non pericolosi

Il trend dell'indicatore dipende in generale dalle quantità riportate al denominatore, in particolare dalle quantità di percolato estratto dalle discariche CISA, queste, infatti, essendo allo stato attuale chiuse producono meno percolato. Dal 2023 il trend dipende del contributo dell'Impianto di Giugliano di Campania. È utile precisare che il dato al numeratore include anche la quantità di CSS prodotto presso tutti

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

gli impianti CISA e in merito di evidenzia nuovamente che l'impianto di produzione CSS di contrada Forcellara San Sergio è fermo a partire dal 2023.

Rifiuti Pericolosi

I rifiuti pericolosi prodotti sono derivanti dalle attività di manutenzione, svolte prevalentemente presso l'installazione di contrada Console, su mezzi e macchinari aziendali. Tra essi il contributo maggiore è dato dalla produzione di olio esausto classificato con codice EER130208. Il dato del 2022 risente dell'avvio a recupero di alcuni veicoli fuori uso.

	Rifiuti Pericolosi	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Rifiuti Prodotti Pericolosi	Kg	5.144	24.757	4.136	1.655
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	n	0,026	0,107	0,021	0,010

Tabella n. 7: Indicatore chiave: Rifiuti pericolosi

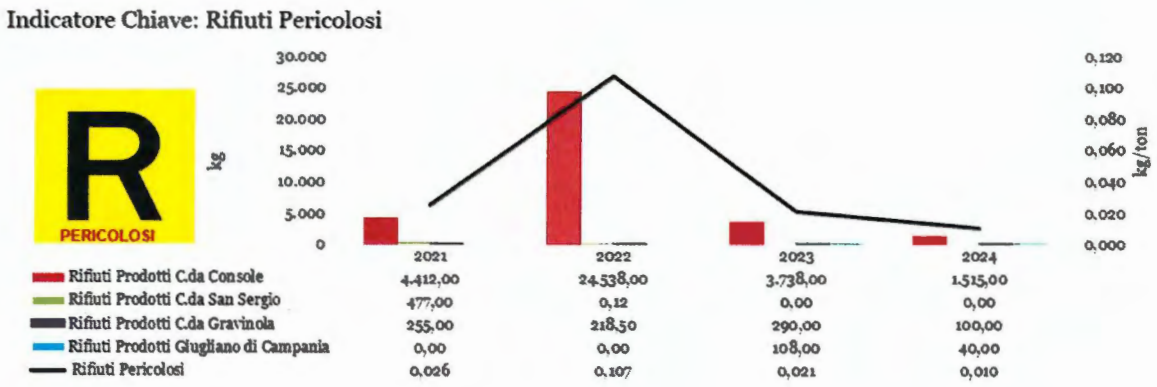


Grafico n. 10: Indicatore chiave: Rifiuti pericolosi

Biodiversità

- ## *Uso totale del suolo*

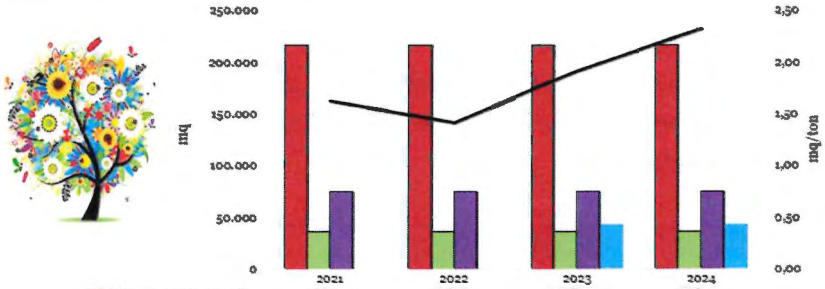
	Uso Totale del Suolo	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Superficie totale	mq	328.167,27	328.167,27	372.167,27	372.167,27
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	mq/ton	1,63	1,42	1,91	2,32

Tabella n. 8: Indicatore chiave: Uso Totale del Suolo

SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT - SAFEGUARDING THE PROPERTY AND THE PEOPLE
DNV 1864
09 SET 2024

Come si evince dai dati in tabella, nel corso del triennio di riferimento le superfici Totali di CISA hanno subito la variazione derivante dall'aggiunta del sito di Giugliano.

Indicatore Chiave: Uso Totale del Suolo



	2021	2022	2023	2024
Superficie C.da Console	216.873,41	216.873,41	216.873,41	216.873,41
Superficie C.da San Sergio	36.677,25	36.677,25	36.677,25	36.677,25
Superficie C.da Gravinola	74.616,61	74.616,61	74.616,61	74.616,61
Superficie Giugliano			44.000,00	44.000,00
Uso Totale del Suolo	1,63	1,42	1,91	2,32

Grafico n. 11: Indicatore chiave: Uso Totale del Suolo

SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT - PROPERTY AND PEOPLE
RINA
1861
09 SET 202

• *Superficie totale impermeabilizzata*

	Superficie impermeabilizzata	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Superficie impermeabilizzata	mq	289.738,24	290.018,24	290.018,24	290.018,24
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	**mq/ton**	**1,44**	**1,25**	**1,49**	**1,81**

Tabella n. 9: Indicatore chiave: Superficie Totale Impermeabilizzata

La variazione del dato della superficie totale impermeabilizzata nel 2022 è dovuta alla realizzazione della piazzola di sosta dei mezzi che risultano positivi al portale radiometrico che è stata realizzata sul sito di contrada Console, mentre a partire dal 2023 si è inserito il dato relativo al sito di Giugliano (Na).

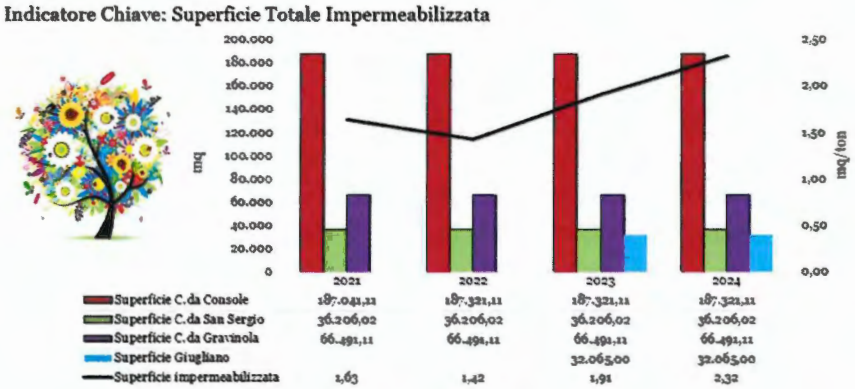


Grafico n. 12: Indicatore chiave: Superficie Totale Impermeabilizzata

• *Superficie totale orientata alla natura nel sito*

Nel presente paragrafo si riportano le estensioni delle superfici aziendali destinate alla tutela della natura, in particolare le superfici dedicate alla protezione del suolo e della falda realizzate intorno ai corpi di discarica esistenti. La variazione del dato del 2022 dipende dalla realizzazione in contrada console della piazzola di sosta dei mezzi risultati positivi al controllo radiometrico che impegna parte dell'aiuola retrostante l'officina, quella dal 2023 in poi dall'inserimento delle superfici dell'impianto di Giugliano.

	Superficie Totale orientata alla natura nel sito	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. S.p.A.	A = Superficie Totale orientata alla natura nel sito	mq	38.429,69	38.149,69	50.084,69	50.084,69
	B= capacità di ricevere rifiuti	ton	201.462,74	231.280,67	194.539,86	160.654,04
	A/B	**mq/ton**	**0,19**	**0,16**	**0,26**	**0,31**

Tabella n. 10: Indicatore chiave: Superficie Totale orientata alla natura nel sito

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
28
DNV
09 SET 2024

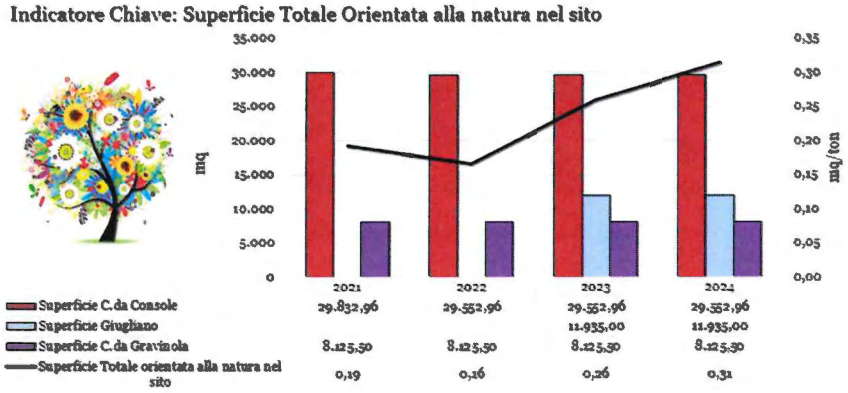


Grafico n. 13: Indicatore chiave: Superficie Totale Orientata alla natura nel sito

- *Superficie totale orientata alla natura fuori sito*

Nel presente paragrafo si riporta l'estensione del campo Cimino sito in Taranto alla contrada Manganecchia e utilizzato per la conduzione delle attività sperimentali relative al Biorimedio fitoassistito, tecnica verde utilizzata per il recupero di aree contaminate, ora realizzata nell'ambito del Bando INNONETWORK 2017, titolo del progetto "Biorimedio fitoassistito: una strategia verde per il recupero di aree contaminate e la valorizzazione di biomassa – SOLUZIONI VERDI", illustrato in sintesi nella parte generale della presente edizione della DA.

L'estensione del campo è di circa 1.000 mq piantumati per il loro risanamento.

Si rende noto che il progetto brevemente detto "Soluzioni Verdi" è condotto dal Raggruppamento ATS con capofila CISA S.P.A. che ha come Partner il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Ricerca Sulle Acque, Reset s.r.l., Progevas.rl e Socrate s.r.l.. L'utilizzo del campo è reso possibile grazie a degli accordi siglati con un protocollo di intesa con il parroco che si occupa di tale campo.

CISA spa contribuisce nel progetto sopra riportato per il 25,69 %, tale percentuale è stata ricavata partendo dal prospetto di suddivisione costi totali tra i patners del progetto.

Pertanto, la superficie in mq orientata alla biodiversità risulta pari a 256,9mq.

- *Bird Control*

La discarica costituisce purtroppo, una grande attrazione per diverse tipologie di animali, soprattutto volatili (gabbiani), roditori ecc., perché potenziale fonte di cibo costituito dai rifiuti che quotidianamente vengono conferiti nell'area di smaltimento.

Le misure di prevenzione adottate dalla C.I.S.A. a tutela delle specie e a riduzione del rischio sanitario sono essenzialmente le seguenti:

SAFEGUARDING LIFE, PROGRESS AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

- Copertura giornaliera dei rifiuti con materiale inerte per evitare che il fronte di deposito possa rimanere a contatto con l'atmosfera;
- Campagna sistematica di derattizzazione e disinfezione di tutta l'area;
- Recinzione di tutta l'area atta a bloccare l'accesso ad animali di grossa taglia;

C.I.S.A. ha adottato durante le fasi di coltivazione delle discariche la tecnica di "Bird Control" per implementare le misure di controllo e protezione della fauna, tale tecnica è stata utilizzata fino ad Ottobre 2020 data di chiusura della discarica di C.da Console a servizio e soccorso dell'Impianto di Trattamento rifiuti urbani e verrà nuovamente utilizzata a seguito della ripresa delle attività di coltivazione nel sito di c.da Gravinola.

Il Bird Control mediante la tecnica della Falconeria.

Il "Bird Control", è una tecnica che consiste nell'allontanamento incruento delle popolazioni di uccelli selvatici invasivi che interferiscono con le attività umane, costituendo un pericolo sanitario per i lavoratori ed ecologico per l'ambiente. C.I.S.A. dopo aver condotto uno studio approfondito, utilizza il Bird Control avvalendosi della Falconeria, tecnica che si basa su un principio assolutamente naturale ed ecologico, il falconiere durante la giornata lancia in volo uno o più falchi ammaestrati e nati in cattività, che rendono il sito in oggetto insicuro ed infrequentabile da parte di una qualsivoglia colonia che si allontana poiché spaventata dalla presenza del rapace.

Figura n. 14: Tecnica del BIRD Control

- *Impatto Visivo*

L'impatto visivo rappresenta un aspetto principale circa la percezione che le parti interessate hanno sulle attività e sui rischi connessi alla gestione dei rifiuti, nonché per la tutela del territorio.

L'impegno di C.I.S.A. si concretizza nella ricostruzione delle aree interessate dallo smaltimento, dello skyline tipico del paesaggio delle gravine.

I lotti di discarica chiusi presenti sui siti C.I.S.A. essendo visibili anche a distanza sono ricoperti da capping realizzato attraverso un manto di HDPE corrugato di colore verde al fine di mitigare l'impatto visivo. E' previsto, ad ultimazione delle attività di estrazione del biogas, come da progetto approvato, il recupero delle aree interessate dallo smaltimento a verde mediante Tecniche di ingegneria naturalistica.

Inoltre, le sponde laterali che guardano la statale Appia, già durante le fasi in cui la discarica era in coltivazione, sono state rimodellate e successivamente idro seminate. Su di esse, infatti, dopo la stesura del terreno vegetale e della bio-stuoia è stata innaffiata una soluzione contenente concime organico, collante, Humus di lombrico e miscuglio di sementi.

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV
09 SET 2024

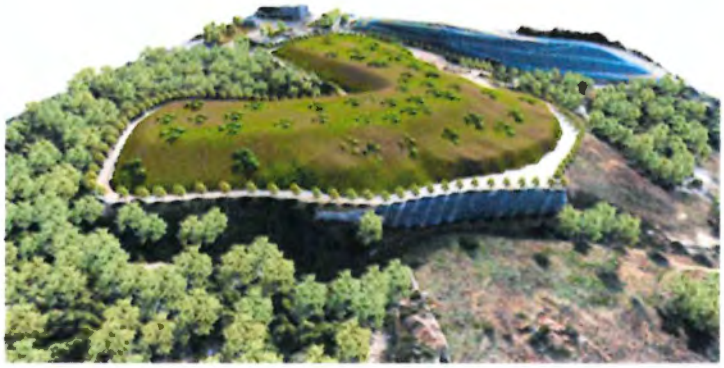


Figura n. 15: Rendering del Piano di recupero e rinverdimento dell'intera discarica con tecniche di ingegneria naturalistica

Emissioni

→ Emissioni annuali totali di gas serra – CO_2 equivalente

Prima di quantificare le emissioni totali annue di CO_2 equivalente è utile sottolineare che la maggior parte delle emissioni di CO_2 equivalente, che si hanno durante le attività di trattamento rifiuti, non contribuiscono all'aumento dell'effetto serra essendo il Carbonio in uscita in essa contenuto di origine biogenica. Tale carbonio deriva infatti da materia organica che nella sua origine ha contribuito ad una diminuzione del contenuto di CO_2 in atmosfera, essendo il carbonio intrappolato al suo interno, e che nel momento in cui viene reimmesso in atmosfera di nuovo sotto forma di CO_2 pareggia il bilancio rendendolo nullo ai fini dell'aumento dei gas serra emessi a livello globale.

A seguito di tale premessa, i contributi di emissione di anidride carbonica equivalente ad effetto serra legati alle attività di trattamento rifiuti C.I.S.A. derivano dai seguenti processi:

- utilizzo di gasolio per la movimentazione di tutti i mezzi
- dalla quota parte di CH_4 diffuso dai corpi di discarica non captato per la sua successiva combustione; tale contributo è calcolato in quanto seppur anche il carbonio contenuto nel CH_4 è di origine biogenica, essendo stato emesso sotto forma di metano e non di anidride carbonica ha un potere ad effetto serra più alto (1 kg di metano, infatti, ha lo stesso effetto serra di 25 kg di CO_2).

CO_2 equivalente evitata

C.I.S.A. è produttrice di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici. Pertanto, prima di quantificare i contributi emissivi delle attività di trattamento rifiuti di C.I.S.A. in termini di CO_2 eq sono riportati a seguire i kg di CO_2 equivalente evitati a partire da tale produzione di energia elettrica. Il fattore di conversione utilizzato è stato ricavato dallo studio ISPRA "Fattori di emissione atmosferica di CO_2 e altri

SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND THE ENVIRONMENT DNV 185
09 SET 2024

gas a effetto serra nel settore elettrico" (Rapporto 257/2017 (pag. 28)). Nel dettaglio da tale studio è stato ricavato che per ogni kWh prodotto con fotovoltaico si evita una emissione in atmosfera pari a 337g di CO2.

ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DA FOTOVOLTAICO	U.M.	2021	2022	2023	2024
C.I.S.A. - cont 366 - San Sergio	Mwh	58,86	44,85	69,24	42,31
C.I.S.A. - cont 272 - SS 7	Mwh	18,32	65,43	53,77	46,87
CO2 eq. EVITATA	**Kg**	**26.007,98**	**37.165,71**	**41.455,38**	**30.053,32**

Tabella n. 11: CO2 equivalente EVITATA mediante produzione di Energia elettrica da fotovoltaico

CO2 equivalente emessa

È valutata a seguire la CO_2 equivalente legata ai processi di combustione del biogas di discarica mediante motore per la produzione di energia elettrica e mediante torcia. Sono state considerate anche le quantità prodotte dalla GREEN ENERGY srl, che sfrutta il biogas captato dalle discariche chiuse di C.I.S.A. presso il sito di contrada Console. Tutti i contributi però, derivanti da tali processi di combustione, non sono stati sommati alla CO2 equivalente finale emessa dall'organizzazione in quanto, come già esplicitato nel cappello introduttivo del presente paragrafo, il Carbonio emesso in questa fase è di origine biogenica, e pertanto il bilancio in uscita che ne deriva in termini di effetto serra è nullo.

Per poter quantificare la CO_2 equivalente emessa dalla combustione del biogas di discarica per la produzione di energia elettrica, mediante le indicazioni fornite dal DM del 20/07/04 e dall'appendice 1 delle Delibera del Ministero dell'Ambiente n.14/2009 è stata ricavata la seguente formula:

1 KWh di energia elettrica erogata produce 0,711Kg di CO_{2eq}

ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DA BIOGAS	U.M.	2021	2022	2023	2024
Energia elettrica prodotta da CISA	Mwh	1.338,34	1.255,67	1.157,53	408,86
Energia elettrica prodotta da GREEN ENERGY srl (GREEN 1+GREEN2)	Mwh	2.308,67	1.908,59	1.282,28	428,69
Energia elettrica TOTALE	Mwh	**3.647,01**	**3.164,26**	**2.439,81**	**837,55**
CO2 eq.	**ton**	**2.592,06**	**2.248,95**	**1.734,06**	**595,27**

Tabella n. 12: Co2 da produzione di Energia elettrica mediante combustione del biogas di discarica

Per poter quantificare la CO2 equivalente emessa dalla combustione del biogas di discarica in torcia, conosciuta la reazione chimica del processo di combustione, il volume di biogas bruciato e la sua composizione chimica, sono state determinate le quantità totali sviluppate dal processo.

BIOGAS in Torcia	U.M.	2021	2022	2023	2024
Biogas bruciato in Torcia C.da Console	mc	16.285,00	1.199,00	333,00	41.004,00
Biogas bruciato in Torcia C.da Console (GREEN 1)	mc	67.647,00	659,00	8.284,00	23.048,00
Biogas bruciato in Torcia C.da Console (GREEN 2)	mc	62.505,00	2.992,00	6.634,00	33.374,00
Biogas bruciato in Torcia C.da Gravinola	mc	4.487.558,00	3.816.749,00	3.180.349,00	1.307.931,00
Biogas totale bruciato in Torcia	mc	**4.633.995,00**	**3.821.599,00**	**3.195.600,00**	**1.405.357,00**
CO2 eq.	**ton**	**4.732,37**	**4.347,35**	**4.347,35**	**1.531,93**

Tabella n. 13: Co2 equivalente da combustione del biogas di discarica

Il calcolo della CO_2 equivalente legata alla movimentazione mezzi ha utilizzato il coefficiente standard UNFCC nazionale pubblicato dal ministero dell'Ambiente relativa alla direttiva Emission Trading (anno 2017); PCI = 42,877 GJ/ton e fattore di emissione = 73,578 di ton di CO2 / TJ:

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

1 litro di gasolio produce in media 2,6kg di CO_2 equivalente;

GASOLIO CONSUMATO	U.M.	2021	2022	2023	2024
Gasolio C.da Console	l	145.964,00	175.813,00	174.346,00	89.630,00
Gasolio C.da Forcellara San Sergio	l	36.567,00	6.861,00	9.126,00	3.357,00
Gasolio Giugliano	l	0,00	0,00	26.767,60	45.734,00
Gasolio C.da Gravinola	l	88.492,00	103.573,71	73.939,60	5.473,10
Gasolio totale Consumato	l	271.023,00	286.247,71	284.179,20	144.194,10
CO2 eq.	ton	706,54	746,23	740,84	375,91

Tabella n. 14: Co2 equivalente da movimentazione mezzi

Per calcolare le tonnellate di CO_2 equivalenti emesse a partire dal CH4 diffuso dal corpo di discarica, sono stati utilizzati gli studi delle emissioni effettuati sui corpi di discarica C.I.S.A. Per ogni corpo di discarica, l'emissione di CH4 è stata ricavata tramite misure dirette del flusso utilizzando il metodo della camera di accumulo. La stima dell'emissione diffusa totale è stata poi ottenuta utilizzando i metodi della statistica mineraria (Sinclair, 1974; 1991, Sichel, 1966). Infine l'emissione CH4 in termini di CO2 equivalente è stata ottenuta mediante il fattore di conversione estratto da 'Emission Factor Database (EFDB) della IPCC– (Intergovernmental Panel on Climate Change) e corretto tenendo conto che il metano in questione è di origine biogenica. Anche in questo caso non è valutato il contributo dato della CO2 tal quale diffusa dal corpo di discarica in quanto il Carbonio in essa contenuto è di origine biogenica.

CH_4 DIFFUSO DA ATTIVITA' DI SMALTIMENTO	U.M.	2021	2022	2023	2024
Metano diffuso - Contrada Console	ton	24,75	32,75	26,50	12,00
Metano diffuso - Contrada Gravinola	ton	162,20	195,10	68,10	7,00
CO2 eq.	ton	4,19	5,47	2,27	0,46

Tabella n. 15: Co2 equivalente da CH4 diffuso

In conclusione, a seguire nella tabella sottostante riportata in grafico è riassunta la CO2 equivalente ad effetto serra data dalla somma dei contributi delle attività operate da C.I.S.A. presso le unità locali di trattamento rifiuti esclusi quelli di origine biogenica.

Indicatore Chiave: Emissioni - CO2 equivalente

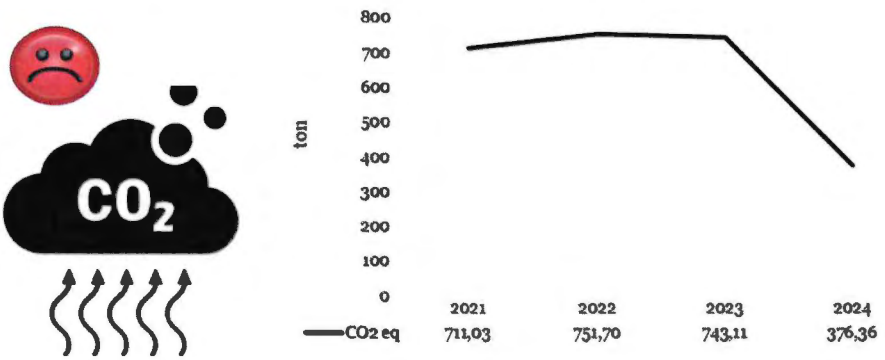


Grafico n. 10: Indicatore chiave: Emissioni – Co2 equivalente

Il trend dell'indicatore 2021-2023 si mantiene pressoché costante, il 2024 completo risentirà sicuramente in maniera negativa del contributo derivante dall'Impianto di Giugliano.

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

Le emissioni degli atri inquinanti, contemplati tra i gas ad effetto serra, dal regolamento EMAS III, quali ad esempio quelle relative gli HFC, non sono valutate perché non caratterizzanti l'attività di trattamento rifiuti svolto da C.I.S.A..

→ Emissioni annuali totali in atmosfera

Negli impianti di C.I.S.A. sono installati presidi ambientali per il trattamento delle emissioni convogliate e sono operate misure di contenimento delle emissioni diffuse in atmosfera. Nel dettaglio le emissioni in atmosfera prodotte da C.I.S.A. provengono da:

- Impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica siti in contrada Console;
- Filtro a maniche e Scrubber installati a valle degli impianti di produzione di CSS sito in contrada Forcellara San Sergio e dal 2023 presso l'impianto di Trattamento RSB di Giugliano;
- Biofiltro utilizzato per il trattamento delle arie prodotte dal processo di biostabilizzazione nell'impianto di contrada Console;

Si specifica che presso l'installazione di contrada Gravinola non sono presenti punti di emissione convogliata attivi.

Le emissioni convogliate e diffuse prodotte sono monitorate con frequenza stabilita in ottemperanza della normativa vigente in materia e ai rispettivi provvedimenti di autorizzazione degli Impianti.

Per il calcolo degli indicatori richiesti dal regolamento EMAS III per la voce "emissioni totali annue", sono utilizzati i parametri degli inquinanti contemplati nelle prescrizioni autorizzative in essere. Inoltre, per i calcoli necessari ad ottenere il numeratore sono stati utilizzati i valori relativi alle ultime analisi disponibili.

Si riportano a seguire le emissioni totali annue per il triennio di riferimento della presente complessive delle attività di Trattamento rifiuti svolte da C.I.S.A..

SO_2, NO_2

Le emissioni totali annue di SO_2 e NO_2 derivano dagli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica; sono inclusi nei contributi quelle derivanti dagli impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY srl, presenti sul sito di contrada Console. Tutti gli impianti sono provvisti di termoreattori; tale ammodernamento tecnologico consente il miglioramento dell'efficienza di abbattimento dei parametri in emissione con particolare riferimento all'emissione di CO, di cui sono presentati i risultati a seguire. Il trend rilevato risente in generale dei periodi di fermo impianto o per manutenzione o nel caso degli impianti della GREEN ENERGY srl per scarsa quantità di biogas nei corpi di discarica asserviti.

L'andamento risente infine delle attività di manutenzione programmata effettuate sugli impianti, nei periodi immediatamente dopo tali lavori si ha infatti, il miglioramento delle emissioni prodotte.

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

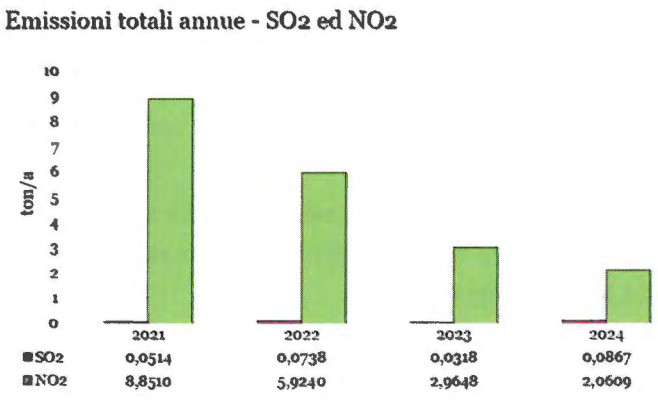


Grafico n 11: Indicatori chiave: Emissioni annue - NO_2 e SO_2

Polveri

Le emissioni totali annue di polveri sono derivanti dalle emissioni convogliate degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica; sono inclusi nei contributi quelli derivanti dagli impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY srl, presenti sul sito di contrada Console. Sono inoltre stati sommati i contributi dati dalle emissioni convogliate in uscita dal filtro a maniche di contrada San Sergio, dal biofiltro e dal 2023 dagli scrubber installati sugli impianti di Giugliano.

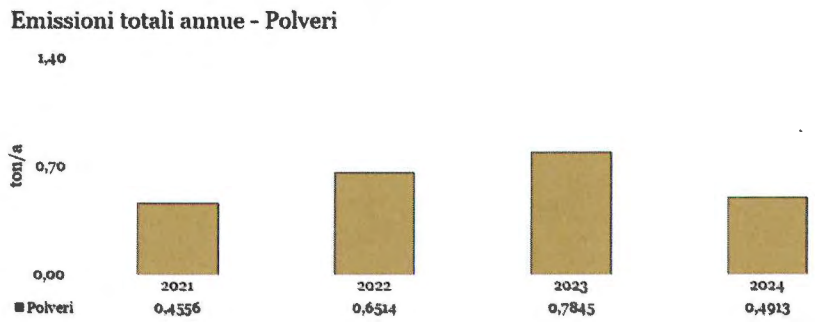


Grafico n 12: Indicatori chiave: Emissioni annue-Polveri

L'andamento riscontrato nel grafico risente delle attività di manutenzione operate ai presidi ambientali in essere e del contributo dal 2023 dell'impianto di Giugliano.

Per quanto attiene al biofiltro, utilizzato quale sistema di abbattimento delle arie di lavorazione prodotte dal processo di biostabilizzazione condotto presso l'installazione di contrada Console è riportata sotto anche l'efficienza di abbattimento del sistema calcolata applicando, ai dati di concentrazione di odore misurati, la seguente formula:

Indicatore (% di abbattimento)= c_{od} **ingresso - c_{od} uscita** / c_{od}ingresso**

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV
09 SET 2024

***c_{od} uscita = media geometrica del c_{od} dei quattro punti campionati a valle del biofiltro*

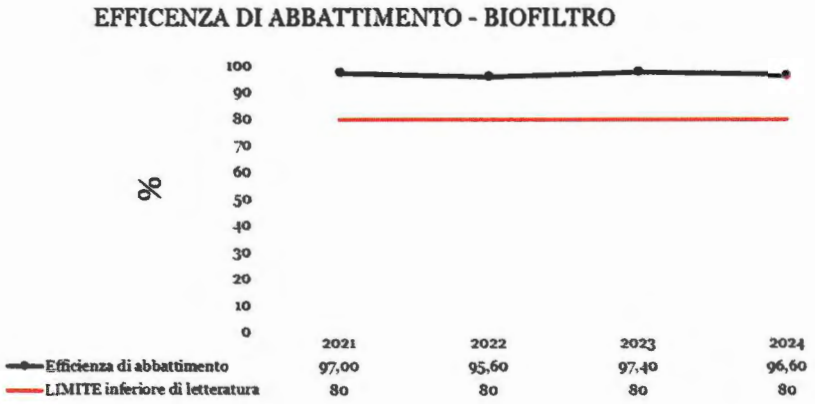


Grafico n 13: Indicatori: Emissioni – Efficienza di abbattimento biofiltro

CO

Le emissioni totali annue di CO sono prodotte dagli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica; sono incluse nei contributi quelle derivanti dagli impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY srl, presenti sul sito di contrada Console. L'andamento risente dei fermo impianto degli impianti della GREEN che hanno caratterizzato gli anni 2023 e 2024

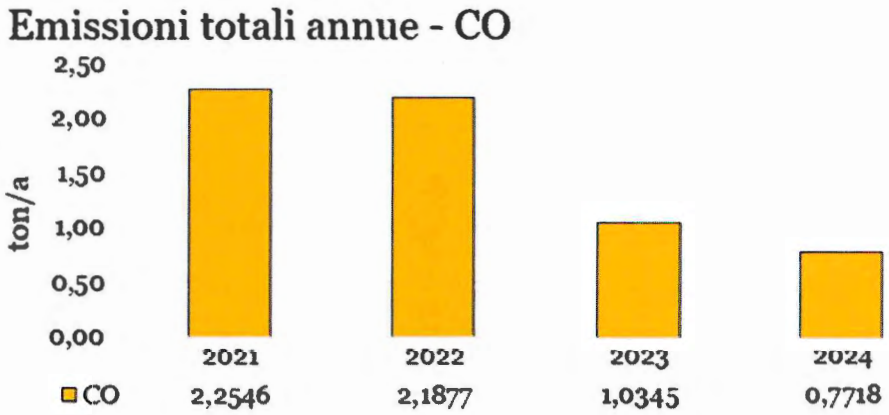


Grafico n 14: Indicatori chiave: Emissioni annue –CO

SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
DNV 36
09 SET 2024

Analisi e Ottimizzazione dei processi

Allo scopo di conoscere in maniera approfondita i processi coinvolti nella gestione dei rifiuti, per intraprendere azioni di ottimizzazione e valorizzazione spinta, sono stati condotti presso gli impianti di trattamento rifiuti, ***studi dettagliati di processo*** in collaborazione con centri ed enti di ricerca. La conoscenza acquisita è anche alla base delle eventuali scelte progettuali future e delle attività di ricerca e di innovazione intraprese o da intraprendere.

Degna di nota in questo paragrafo è la collaborazione stretta tra CISA e il politecnico di Bari (dipartimento DICATECh), il cui obiettivo è quello di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento rifiuto, anche per far fronte a situazioni, sempre più frequenti, di "emergenza rifiuti" Nell'ambito della convenzione stipulata, sono realizzati progetti di ricerca mirati alla conoscenza approfondita dei processi di trattamento rifiuti allo scopo appunto di ottimizzarli con particolare riferimento all'impianto di TMB.

Le schede relative agli studi di processo realizzati presso gli impianti sono riportate nell'allegato 3 della presente DA dedicato a tutti i processi di innovazione e ricerca.

DNV 1864 SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
09 SET 2024

Il Monitoraggio ambientale

C.I.S.A., attraverso l'analisi ambientale, ha individuato gli aspetti ambientali diretti e indiretti delle proprie attività, prodotti e servizi che possono avere delle influenze sull'ambiente e che come tali, sono oggetto di valutazione. Sono eseguiti presso gli impianti di trattamento i monitoraggi su tutte le matrici ambientali in conformità alle prescrizioni riportate sui piani di sorveglianza misurazione e controllo di riferimento di ogni Impianto.

C.I.S.A. fornisce tutti i dati relativi la gestione delle attività svolte presso le installazioni e i dati relativi ai monitoraggi ambientali mediante stesura della "Relazione annuale" e trasmissione della stessa agli enti di competenza e di controllo, nonché mediante l'invio periodico dei Certificati analitici. Inoltre, tutte le attività di campionamento svolte sono condivise con l'ente di controllo ARPA DAP TA mediante compilazione di un "calendario in condivisa" o mediante informazione diretta con tale ente.

Nelle schede a seguire sono presentati a seguire i monitoraggi più rappresentativi che sono svolti, distinti per matrice di impatto. Si specifica che per il triennio di riferimento della presente Dichiarazione ambientale, dai risultati ottenuti, non si sono verificati superamenti di nessun limite di riferimento o valore soglia per tutte le installazioni di trattamento rifiuti di C.I.S.A..

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV
38
09 SET 2024

⇒ *Acque sotterranee, Percolato Biogas e Scarichi:*

Acque sotteranee:

Al fine di escludere eventuali ingerenze prodotte dalle attività di smaltimento operate sui siti di contrada Console e Gravinola è effettuato il monitoraggio delle acque sotterranee mediante campionamento a monte e valle degli impianti di discarica presenti.
Il monitoraggio è realizzato in 8 pozzi spia per contrada Console e 5 per contrada Gravinola.
Il monitoraggio volge alla:

- Determinazione Mensile del Livello di Falda
- Determinazione trimestrale dei parametri fondamentali definiti dal D.Lgs 36/03
- Determinazione annuale dei parametri aggiuntivi definiti dal D.Lgs 36/03

Percolato:

Viene effettuato il controllo del Percolato prodotto dai corpi di discarica presenti in contrada Console e Gravinola con frequenza conforme al D.Lgs 36/03.
Il percolato è prelevato da ogni singolo pozzo presente sui corpi di discarica.

Suolo e Sottosuolo:

Al fine di escludere eventuali ingerenze prodotte dalle attività di Trattamento Rifiuti operate sui siti CISA è effettuato il monitoraggio delle acque sotterranee mediante campionamento in piezometri realizzati a monte e valle degli impianti e mediante campionamento del Terreno Top Soil in punti definiti al perimetro dei siti

Monitoraggio acque sotterranee

Punto spia	Coordinate Geografiche	
A	40°33'23,82"N	17°08'43,74"E
B	40°33'17,52"N	17°08'32,22"E
C	40°33'04,20"N	17°08'28,68"E
D	40°33'54,00"N	17°08'15,06"E
E PV2	40°33'05,46"N	17°08'42,84"E
F PM1	40°33'44,16"N	17°08'44,54"E
G	40°33'24,00"N	17°08'17,04"E
H	40°33'19,20"N	17°08'23,10"E
PV3	40°32'40,55"N	17°08'25,84"E
PV4	40°32'32,05"N	17°08'31,52"E
PVX1	40°32'52,06"N	17°08'35,55"E

Biogas di Discarica

Il biogas di discarica viene campionato a monte e valle degli impianti di combustione (motori per il suo recupero e/o torce di combustione al fine di analizzare la sua composizione.

Il controllo delle emissioni di biogas diffuso dai corpi di discarica viene condotto andando a campionare il flusso emesso di tale gas all'interfaccia aria/suolo direttamente sui corpi di discarica tramite misure dirette del CH_4, CO_2 e H_2S mediante metodo della «camera di accumulo». Tale monitoraggio permette di controllare le prestazioni degli impianti di captazione e di stabilire eventuali zone ad alto flusso emissivo dove implementare appunto la captazione. Il monitoraggio viene eseguito su un numero molto alto di punti, la discarica viene suddivisa in maglie regolari della dimensione (20 x 20 m).

E' condotto al perimetro dei siti di smaltimento di CISA anche il monitoraggio della eventuale **migrazione del biogas nel sottosuolo** per rintracciare eventuali fughe di tale gas.

Es. Punti di campionamento del biogas diffuso dalla discarica: Punti di monitoraggio del biogas diffuso sulla discarica di c.da console

Acque meteoriche e Scarichi

Sono autorizzati su tutti gli impianti gli scarichi al suolo derivanti dal trattamento in loco delle acque di seconda pioggia.
Tutti gli scarichi sono monitorati, con frequenza stabilita in autorizzazione, per il controllo della conformità della composizione delle acque di scarico ai limiti previsti dalla Tabella 4 allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06.
Tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia, nonché le acque derivanti dal dilavamento delle discariche sono controllate in conformità ai PMeC degli impianti di riferimento.

09 SET 2024
DNV
SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT
1864

⇒ *Emissioni, Rumore& Altri Monitoraggi ex. D.Lgs 36/03:*

Emissioni - ORIGINE:

- Lavorazione Rifiuti (C.da Console, San Sergio e Giugliano)
- Movimentazione e Trasporto Rifiuti
- Discarica (c.da Gravinola e c.da Console)
- Depositi e/o Stoccaggi Rifiuti (tutti gli Impianti e c.da San Sergio)
- Trattamento di Biostabilizzazione (c.da Console)
- Produzione di energia elettrica da biogas (c.da Console)

Emissioni - Metodi di ABBATTIMENTO:

- Lavorazione rifiuti in ambienti coperti, chiusi e in depressione
- Biofiltro (c.da Console)
- Filtri a Maniche e/o Scrubber (c.da Console San Sergio e Giugliano)
- Movimentazioni e Trasporto Rifiuti con mezzi dotati di copertura
- Pulizia piazzali
- Captazione del biogas di discarica (c.da Gravinola e c.da Console)
- Copertura dei rifiuti abbancati in discarica (c.da Gravinola)
- Deposito e/o Stoccaggio Rifiuti in luoghi chiusi e/o in contenitori
- Copertura mediante teli dei Rifiuti presenti nelle isole di Stoccaggio (c.da San Sergio)
- Termoreattori (c.da Console)
- Capping sulle discariche chiuse (C.da Console)

Emissioni - MONITORAGGI:

- Determinazione in continuo della Deposizione al suolo delle Polveri con ricerca dei metalli di As, Cd , Ni e Pb (c.da Console)
- Determinazione in continuo della concentrazione di Limonene e H_2S al perimetro del sito (c.da Console)
- Determinazione della concentrazione delle sostanze scelte in funzione dell'attività al perimetro dei siti (in aria ambiente)
- Determinazione della concentrazione del Biogas diffuso dai corpi di discarica (c.da Gravinola e c.da Console)
- Determinazione della Concentrazione di Odore, Polveri totali e Sostanze odorigene in uscita dai sistemi di abbattimento (c.da Console, c.da San Sergio e Giugliano)
- Determinazione della concentrazione di Polveri Totali, NO_x, SO_x, CO, COT , HCl e HF, Idrocarburi e H_2S in uscita dai Termoreattori

Rumore

Rumore - ORIGINE:

- Lavorazione Rifiuti (C.da Console, San Sergio e Giugliano)
- Movimentazione Mezzi
- Produzione di energia elettrica da biogas (c.da Console)

Rumore - Metodi di ABBATTIMENTO:

- Lavorazione rifiuti in ambienti chiusi
- Gestione Controllata dei mezzi in ingresso e in uscita
- Gruppo Elettrogeno per produzione di energia elettrica in container chiuso (c da Console)

Rumore - MONITORAGGI:

- Valutazione dell'Impatto acustico diurna e notturna

Valutazione di Impatto acustico

I Comuni di Massafra e Statte non hanno ancora provveduto alla zonizzazione acustica del territorio richiesta dalla legge 447/95, pertanto è applicata la tabella all'art.6 del DPCM 1/03/91, ed essendo gli impianti C.I.S.A. ricadenti in zona D5 – zona a carattere industriale è applicato il limite di accettabilità diurna pari a 70dB(A), quello di accettabilità notturna di 60dB(A).

TOPOGRAFIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per lo smaltimento dei rifiuti sono oggetto di rilevazioni topografiche.
Tali misure tengono conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas.

RILEVAZIONI METEO CLIMATICHE

Le discariche sono dotate, conformemente al D.Lgs 36/03, di una centralina per la rilevazione dei dati meteo-climatici.
La tipologia delle rilevazioni meteo-climatiche e le elaborazioni dei dati sono quelle stabilite dalla Tabella 2 dell'allegato 2 al D.Lgs 36/03.

09 SET 2024

⇒ ***Rifiuti in ingresso, CSS Prodotto e Rifiuti Prodotti:***

Rifiuti in ingresso

Tutti i Rifiuti in Ingresso agli impianti sono monitorati in conformità a quanto richiesto nei Piani di Sorveglianza Monitoraggio e Controllo di riferimento

CSS

La produzione di CSS è controllata mediante analisi di Classificazione dei «Lotti di Produzione» come definiti dalla Norma 21640, al fine di determinare la Classe di appartenenza.
Il requisito minimo di produzione per gli Impianti di CISA è:

3-3-3

Table 2 — Classification for solid recovered fuels

Classification characteristic	Statistical measure	Unit	Classes				
			1	2	3	4	5
Net calorific value (NCV)	Mean	MJ/kg (ar)	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Chlorine (Cl)	Mean	% in mass (d)	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Mercury (Hg)	Median 80th percentile	mg/MJ (ar) mg/MJ (ar)	≤ 0,02 ≤ 0,04	≤ 0,03 ≤ 0,06	≤ 0,05 ≤ 0,10	≤ 0,10 ≤ 0,20	≤ 0,15 ≤ 0,30

Rifiuti Prodotti

Tutti i Rifiuti prodotti dalle lavorazioni e i Rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione mezzi e macchinari o dalle attività di Pulizia Impianti sono classificati e caratterizzati almeno una volta l'anno.

SAFEGUARDING LIFE PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864 41

09 SET 2024

Elenco delle autorizzazioni

Si riportano di seguito, in forma tabellare, l'elenco dei Certificati di prevenzione incendi e dei provvedimenti di autorizzazione di riferimento per le attività svolte presso le unità locali di C.I.S.A. S.p.A. ancora in essere.

Certificati di prevenzione C.I.S.A. S.p.A.

Data di rilascio e Impianto di riferimento	Ente Competente	N. di pratica del CPI	Validità al
30/09/2022 **Impianto di produzione di CSS e Stoccaggio annesso** c.da Forcellara San Sergio, Massafra (TA)	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto	Rinnovo con protocollo 16060 del Certificato di prevenzione incendi. Pratica n. 38942	30/09/2027
09/05/2023 **Impianto di trattamento RSU compreso Impianto di produzione di energia elettrica** c.da Console, Massafra (TA)	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto	Attestazione di Rinnovo Certificato di prevenzione incendi. Pratica n. 35374.	09/05/2028
02/11/2021 **(Impianto di trattamento e smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi)** c.da Gravinola, Statte (TA)	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto.	Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio Riferimento pratica 39591/A	02/11/2026
21/09/2023 **Impianto di trattamento RSB** Località Ponte Riccio, Giugliano (NA)	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto	Scia acquisita dal Comando VVf Napoli in data 21/09/2023 e' in assegnazione con protocollo 133067	

Provvedimenti autorizzativi C.I.S.A. S.p.A.

→ Attività di Trasporto, Bonifica, Intermediazione e Commercio di rifiuti:

Data di rilascio	Ente Competente e protocollo	N. di Iscrizione e Categoria di Iscrizione	Validità dal - al
13/09/2023	Albo Nazionale Gestori Ambientali. Prot. n. 24625/2023	BA01092 -Categoria 4 Classe A	18/11/2023 – 18/11/2028
13/03/2024	Albo Nazionale Gestori Ambientali. Prot. n. 6021/2024/2024	BA01092 - Categoria 1 Classe E	13/03/2024-13/03/2029
15/07/2019	Albo Nazionale Gestori Ambientali. - Prot. n.13115/2019	BA01092 - Categoria 9 B	15/07/2019 – 15/07/2024
15/03/2020	Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. n. 4521/2020	BA01092 - Categoria 10B + 10 A	15/03/2020 - 15/03/2025
15/07/2020	Albo Nazionale Gestori Ambientali. Prot.n. 9522/2020 del 15/07/2020	BA01092 - Categoria 8 Classe C	10/11/2020 – 10/11/2025

→ Impianto di Trattamento RUI - Contrada Console, Massafra (TA):

Data/Validità al	Provvedimento	Descrizione dei contenuti	Impianto di Riferimento
02/08/2018 – 02/08/2034	DGR n. 1483/2018	Procedimento Autorizzatorio Unico ai sensi dell'art. 27bis del D.Lgs 152/2006 e smi. L.R. 11/2001 e smi per il "Rimodellamento del profilo di colmata finale della discarica e relativo rinverdimento con tecniche di ingegneria naturalistica. Comprensivo di VIncA, AIA, Autorizzazione Paesaggistica, ex art. 90 del NTA del PPTR, in deroga, ex art. 95 delle NTA del PPTR.	Attività IPPC 5.4 - Impianto di discarica di servizio/soccorso e annesso impianto di produzione di energia elettrica
10/12/2020 – 10/12/2036	Determinazione n. 370	Riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione "CISA spa – Impianto di CSS-rifiuto di Massafra (TA) loc. Console e annesse discariche 1° lotto e 2° lotto e area attigua con attività tecnicamente connesse"	Attività IPPC 5.3 e 5.4 - Impianto di preselezione, biostabilizzazione e Produzione CSS e discariche esaurite e di servizio/soccorso
25/02/2022 – 25/02/2027	Concessione n. 325 del 13/02/2022 della Provincia di Taranto prot. n. 17353/2022	Concessione emungimento acqua ad Uso Igienico ed Assimilati" – Uso non Potabile	Tutti gli Impianti

→ Impianto di Produzione CSS e Stoccaggio annesso – Contrada San Sergio, Massafra (TA):

Data	Provvedimento	Descrizione dei Contenuti	Impianto di Riferimento
07/07/2015	Determinazione del Dirigente della Provincia di Taranto n. 74	Autorizzazione integrata ambientale dell'installazione	Fase 1: Impianto di Produzione CSS e Fase 2: Stoccaggio
12/12/2017	Determinazione del Dirigente della Provincia	Integrazione codici EER	Fase 2: Stoccaggio

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV
42
09 SET 2024

Data	Provvedimento	Descrizione dei Contenuti	Impianto di Riferimento
	di Taranto n. 119		
09/07/2018	Determinazione del Dirigente della Provincia di Taranton. 99	Integrazione codici EER	Fase 2: Stoccaggio
25/02/2022	Concessione n. 326 del 13/02/2022 della Provincia di Taranto prot. n. 17356/2022	Concessione emungimento acqua ad Uso Igienico ed Assimilati" – Uso non Potabile	Tutti gli Impianti
08/01/2024	Nota Provincia di Taranto N.0000659/2024	Comunicazione di modifica non sostanziale della D.D. n. 74 del 07/07/2015 e ss.mm.ii. della Provincia di Taranto (prescrizione n. 9 del paragrafo 6.3.2 dell'allegato A), ai sensi dell'art. 29-nonies co. 1 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. avente ad oggetto "prolungamento della durata massima della messa in riserva (R13) da uno a due anni".	Fase 2: Stoccaggio
01/07/2024	Determinazione Dirigenziale n. 769 del 01/07/2024	Aggiornamento per modifica non sostanziale della D.D. Provincia Taranto n. 74/2015 e s.m.i. ai sensi dell'art. 29-nonies, co. 1 del d. Lgs. 152/2006 s.m.i.. Integrazione codici EER	Fase 2: Stoccaggio

→ Impianto di Smaltimento di Rifiuti speciali non pericolosi - Contrada Gravinola, Statte (TA):

Data	Provvedimento	Descrizione dei Contenuti	Impianto di Riferimento
11/08/2011	Determinazione del Dirigente n. 94 9° Settore Ecologia ed Ambiente – Aree protette Parco terra delle Gravine	Autorizzazione integrata ambientale Impianto di Smaltimento e trattamento rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Statte c.da Gravinola. Provvedimento ai sensi del D.Lgs 152/06 e smi e del DM 27/09/2010	Tutti gli impianti Linea 1: Attività IPPC 5.4 Linea 2: Attività IPPC 5.3
07/02/2012	Determinazione del Dirigente n. 19 9° Settore Ecologia ed Ambiente – Aree protette Parco terra delle Gravine	Autorizzazione integrata ambientale Impianto di Smaltimento e trattamento rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Statte c.da Gravinola. Integrazione a seguito di errore materiale	Tutti gli impianti Linea 1: Attività IPPC 5.4 Linea 2: Attività IPPC 5.3
02/08/2012	Determinazione del Dirigente n. 90 9° Settore Ecologia ed Ambiente – Aree protette Parco terra delle Gravine	Autorizzazione integrata ambientale Impianto di Smaltimento e trattamento rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Statte c.da Gravinola. Aggiornamento	Tutti gli impianti Linea 1: Attività IPPC 5.4 Linea 2: Attività IPPC 5.3
16/01/2013.	Determinazione del Dirigente della Provincia di Taranto n. 05	Autorizzazione integrata ambientale Impianto di Smaltimento e trattamento rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Statte c.da Gravinola. Aggiornamento	Tutti gli impianti Linea 1: Attività IPPC 5.4
23/09/2015	Verbale incontro del 23/09/2015 Provincia di Taranto	Proroga della validità dell'AIA ex D.Lgs n. 46/14. Nuovascadenza 11/08/2025	Tutti gli Impianti
11/11/2016	Provincia di Taranto nota prot. n. PTA/2016/0045028/P	Autorizzazione integrata ambientale Impianto di Smaltimento e trattamento rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Statte c.da Gravinola. Aggiornamento PMSC	Linea 1: Attività IPPC 5.4
01/04/2021	Protocollo Provincia di Taranto n. 11110/2021 del 07/04/2021.	Rinnovo Concessione "Uso Igienico ed Assimilati" – Uso non Potabile	Tutti gli impianti
23/11/2023	Determinazione del Dirigente della Provincia di Taranto n. 1687	Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR per il progetto di"rimodellamento del profilo di colmata finale delladiscarica e relativo rinverdimento con tecniche di ingegneria naturalistica (modifica dell'attività IPPC 5.4)", dell'impianto esistente di Trattamento/Smaltimento rifiuti speciali non pericolosi.	Linea 1: Attività IPPC 5.4

→ Impianto di Trattamento rifiuti Stoccati in Balle (RSB)–Località Ponte Riccio Giuliano (NA):

Data	Provvedimento	Descrizione dei Contenuti	Impianto di Riferimento
12/02/2020	Determinazione di Giunta Regionale n. 42	Autorizzazione integrata ambientale	Tutti gli impianti IPPC 5.3
08/07/2021	Determinazione di Giunta Regionale n. 153	Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con D.D. n. 42 del 12/02/2020 e s.m.i. per l'impianto IPPC 5.3.b	Tutti gli impianti IPPC 5.3

SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT - DNV 1864
09 SET 2024

Informazioni sullo stato di revisione e convalida

Quest'opera è di proprietà della C.I.S.A. S.p.A..

Tutti i diritti sono riservati

Data di emissione: 01/07/2024
Numero di revisione: 24

VERIFICATORE AMBIENTALE

Nome: **DNV BUSINESS ASSURANCE ITALIA SRL**

Numero di accreditamento: **IT–V–0003**

Data di convalida: 09 SET 2024

DNV 1864 SAFEGUARDING LIFE, PROPERTY AND THE ENVIRONMENT

09 SET 2024