



# Dichiarazione Ambientale **DECO S.P.A.**

REVISIONE 5.0 DEL 20/05/2022 - TRIENNIO 2022-2024

REGOLAMENTO EMAS 1221/2009/CE E REGOLAMENTI 1505/2017/CE e 2026/2018/CE (Allegato IV)



**EMAS**

Gestione  
ambientale  
verificata  
Reg. NO IT-001437



PAGINE	SOMMARIO
6	<b>1 LA POLITICA AZIENDALE</b>
8	<b>2 LA DECO S.P.A.</b>
8	2.1 La società
10	2.2 La Deco e le attività svolte
11	2.3 Organigramma
12	<b>3 CONTESTO OPERATIVO</b>
12	3.1 Il contesto territoriale di riferimento
13	3.2 Quadro di riferimento normativo
14	3.3 Fattori interni ed esterni
15	3.4 Scheda riassuntiva prestazioni ambientali dell'organizzazione
19	<b>4 I SITI DECO: PRESTAZIONI, ASPETTI E RELATIVI IMPATTI AMBIENTALI</b>
20	4.1 Schema processi dell'organizzazione
20	4.2 I siti Deco
21	4.3 Gli aspetti ambientali significativi
30	4.4 Impianto di Trattamento Meccanico Biologico R.S.U.
48	4.5 Impianti di smaltimento R.S.U.
70	4.6 Impianti per la produzione di energia alternativa
78	4.7 Impianto fotovoltaico
80	4.8 Punto di trasbordo rifiuti – PTR
83	<b>5 IL SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE</b>
84	5.1 Struttura del sistema
84	5.2 Certificazioni dell'organizzazione
85	<b>6 RELAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE</b>
86	6.1 Rapporti con le comunità locali
87	6.2 Rapporti con i fornitori e gli appaltatori
87	6.3 Coinvolgimento del personale
88	<b>7 ALTRI INDICATORI</b>
88	7.1 Consumi
91	7.2 Trasporti
92	7.3 Acquisti verdi
94	7.4 Salute e sicurezza sul lavoro
95	<b>8 Programma ambientale, obiettivi e traguardi</b>
96	8.1 Stato di avanzamento obiettivi precedente triennio 2019-2021
105	8.2 Stato di avanzamento obiettivi triennio 2022-2024
110	Glossario
112	Riferimenti per il pubblico
113	Dichiarazione del verificatore ambientale sulle attività di verifica e convalida
114	Allegati

# Premessa

La presente dichiarazione si riferisce ai dati aggiornati al 31/12/2021 e mantiene lo storico degli ultimi 4 anni, in modo da permettere al lettore una facile lettura.

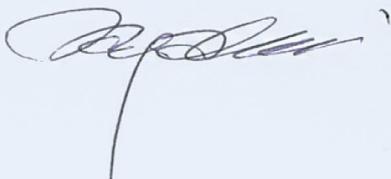
REVISIONE 5.0 DEL 20/05/2022 - TRIENNIO 2022-2024

REGOLAMENTO EMAS 1221/2009/CE E REGOLAMENTI 1505/2017/CE e 2026/18/CE (Allegato IV)



Il Presidente

Delegato Ambientale





## 1

## La politica aziendale

Le attività gestite da DECO S.p.A sono svolte secondo criteri di qualità, salvaguardia dell'ambiente, rispetto della salute e della sicurezza dei lavoratori, rispetto dei diritti umani.

DECO S.p.A considera il contesto in cui opera, le aspettative dei propri stake holders ed ha adottato un Sistema Integrato Qualità, Ambiente, Sicurezza, Responsabilità Sociale per conseguire obiettivi volti ad assicurare continuità, affidabilità ed ampliamento dei servizi erogati, ricercando la piena soddisfazione del Cliente, il miglioramento delle prestazioni ambientali, etiche e dei livelli di sicurezza.

Gli elementi fondamentali sono i seguenti:

- Perseguimento della soddisfazione del Cliente e rilevazione dell'indice di gradimento dei prodotti/servizi offerti.
- Efficacia del sistema di gestione e dei processi compresi nel campo di applicazione, a partire dall'analisi puntuale del contesto in cui si muove l'organizzazione e delle parti interessate.
- Impegno al rispetto degli obblighi di conformità derivanti dalle leggi cogenti e dalle esigenze delle parti interessate per garantire la qualità dei servizi erogati, la sicurezza degli impianti, dei luoghi di lavoro e del personale addetto, i diritti dei lavoratori e la salvaguardia ambientale.
- Implementazione del modello organizzativo ex Decreto Legislativo 231/2001 relativo alla gestione ed al controllo delle attività sensibili ed alla prevenzione degli illeciti indicati dalla normativa di riferimento, al fine di evitare la commissione di reati imputabili direttamente in capo alla società.
- Riduzione dei rischi aziendali come individuati e valutati nel processo di analisi del contesto e delle parti interessate rilevanti.
- Riduzione degli impatti ambientali dei propri processi, in termini di sfruttamento del territorio e dell'energia, sia con la corretta gestione delle risorse sia con il ricorso alle migliori tecnologie disponibili.
- Riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza del personale mediante lo sviluppo e l'attuazione di appropriati programmi di formazione, di adeguate istruzioni di lavoro e di idonee misure di organizzazione dello stesso.
- Impegno alla sostenibilità contribuendo al raggiungimento di alcuni dei "Sustainable Development Goals" promossi dall'ONU per uno Sviluppo Sostenibile.
- Sostegno alla comunità locale e alla società civile, in modo particolare, nell'emergenza sanitaria da Covid-19.
- Supporto ai lavoratori e alle loro famiglie, garantendo la loro sicurezza e serenità mediante misure a tutela della salute (dispositivi di protezione, screening volontari, kit di igienizzazione, integratori vitamina C, particolari attenzioni alle categorie fragili. ecc..), non ricorrendo alla Cassa Integrazione Covid-19 e attivando una copertura assicurativa integrativa.
- Impegno a non utilizzare lavoro infantile, forzato o obbligato.
- Non ricorso o supporto di alcuna forma di discriminazione del personale.



## “Qualità, salvaguardia dell'AMBIENTE e rispetto dell'UOMO”

- Garanzia del diritto alla libertà di associazione e alla contrattazione collettiva.
- Gestione di tutto il personale con dignità e rispetto, garanzia del rispetto degli orari di lavoro stabiliti dalle leggi e dagli standard di settore, retribuzione che rispetti il CCNL.
- Ricerca del miglioramento continuo del proprio sistema di gestione e dei propri servizi, attraverso la definizione e l'attuazione di specifici obiettivi e programmi, anche mediante l'innovazione tecnologica e lo sviluppo tecnico delle proprie risorse.
- Ricerca tesa alla produzione in autoconsumo di energia da fonti rinnovabili.
- Orientamento all'incremento del recupero energetico derivante dai rifiuti attraverso la diversificazione del combustibile alternativo, il sostegno alla ricerca e all'innovazione con il supporto di enti e strutture di ricerca e formazione, il miglioramento dell'efficienza del processo di trattamento e la minimizzazione degli scarti prodotti.
- Coinvolgimento e sensibilizzazione di tutto il personale attraverso incontri di formazione ed informazione per garantire un costante aumento della consapevolezza, della responsabilità, della partecipazione di ogni collaboratore e il massimo rendimento delle proprie funzioni aziendali.
- Destinazione di risorse, mezzi e competenze adeguate per l'effettivo ed efficace funzionamento del Sistema di Gestione Aziendale.
- Comunicazione all'esterno ed all'interno dell'Azienda della Politica Aziendale in materia di Qualità, Ambiente, Sicurezza, Responsabilità Sociale attraverso uno stretto dialogo con le parti interessate (clienti, dipendenti, autorità, fornitori, enti di controllo ecc.).
- Impegno dell'azienda negli Acquisti Verdi, con gli obiettivi di ridurre il consumo di: risorse, emissioni inquinanti, costi ambientali, prevenzione rischi associati ad incidenti ambientali e di promuovere l'adozione di stili di consumo sostenibile all'interno e all'esterno dell'azienda.

Ogni lavoratore Deco è direttamente responsabile dell'attuazione della Politica aziendale durante lo svolgimento delle proprie attività, all'interno ed all'esterno dell'azienda.

La Direzione si impegna ad assicurare le risorse umane e strumentali necessarie al raggiungimento ed al mantenimento degli obiettivi dichiarati nel presente documento.

San Giovanni Teatino, 01/12/2021

Il Presidente



# 2

## La Deco S.p.A.

### 2.1 La società

La Deco nasce nel 1989 per iniziativa del gruppo industriale Di Zio, conosciuto in Italia ed all'estero nel settore della produzione di serbatoi ed impianti per l'industria enologica, alimentare e chimica.

Le attività prevalenti svolte dal gruppo Deco S.p.A. sono:

- Studio, progettazione e valutazione ambientale.
- Costruzione e gestione di impianti di recupero, trattamento e smaltimento rifiuti (centri di trasbordo, impianti di stoccaggio, piattaforme ecologiche, discariche per rifiuti non pericolosi, impianti di selezione meccanica e di compostaggio, impianti di bioessiccazione con produzione di CSS, impianti di digestione anaerobica della frazione organica con recupero energetico).
- Bonifiche, messa in sicurezza, opere di rinaturazione ed ingegneria naturalistica.
- Produzione di energia da fonti rinnovabili (gas di discarica e impianti fotovoltaici).
- Intermediazione e commercio rifiuti.



Figura 1 - Uffici Deco SpA Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## “Soluzioni INNOVATIVE applicate all’intero ciclo integrato dei RIFIUTI”

Nel corso del 2021 il 65% di Deco è stato acquisito dal gruppo Acea per il tramite di Acea Ambiente srl. Il closing della restante quota è previsto entro il mese di dicembre 2022.

Tale operazione consente ad ACEA di consolidare ulteriormente la presenza, già rilevante, nel centro Italia, con la volontà di contribuire sul territorio allo sviluppo di infrastrutture nel trattamento dei rifiuti. Deco, da parte sua, entra a far parte di un gruppo di primario riferimento per il settore ambientale, in progressiva crescita e che sta investendo molto nel ciclo integrato di rifiuti.

I principi ispiratori che guidano tutte le attività del gruppo Acea si basano sul fondamentale concetto di “sviluppo sostenibile” che si manifesta attraverso la capacità di promuovere sia il progresso sociale sia la crescita economica, nel pieno rispetto della tutela e salvaguardia dell’ecosistema.

Il Gruppo Acea segue, da sempre, il tema della responsabilità sociale d’impresa, dedicando particolare attenzione a tutti gli stakeholder, alla redditività, alla qualità dei servizi e allo sviluppo sostenibile. Redditività, qualità e sostenibilità, insieme a innovazione, sviluppo, centralità del cliente ed efficienza operativa e organizzativa, sono infatti i valori portanti dell’agire quotidiano dell’Azienda; valori che si traducono in un impegno costante e in continua crescita. Il gruppo è particolarmente attento al rispetto socio-ambientale, attraverso la costante innovazione tecnologica, impiantistica e di processo. Deco non potrà che operare bene in sinergia con la nuova proprietà.



Figura 2 - Uffici Deco SpA Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## 2.2 La Deco e le attività svolte

### Riferimenti anagrafici dell'azienda

<b>Ragione Sociale:</b>	Deco SpA
<b>Legale rappresentante:</b>	Alessandro Bogi
<b>Direttore Generale:</b>	Fabrizio D'Epiro
<b>Delegato Ambientale:</b>	Roberto Pasqualini
<b>Sede Legale:</b>	Via Vomano, 14 – Fraz. Santa Teresa – 65010 Spoltore (PE)
<b>Sedi Amministrative ed Uffici:</b>	Via Salara, 14/bis – San Giovanni Teatino (CH) Via per Popoli, 199 - Chieti
<b>Sedi operative:</b>	Discarica Colle Cese – Loc. Colle Cese – Spoltore (PE) Discarica Casoni – Loc. Casoni – (CH) Impianto TMB – Loc. Casoni – (CH) Impianto fotovoltaico – Loc. Ventignano di Cepagatti (PE)*
<b>Punto di trasbordo:</b>	PTR Via Raiale, 110 – Pescara**
<b>Partita IVA:</b>	01253610685
<b>Superficie utilizzata:</b>	316.270 m <sup>2</sup>
<b>Superficie edificata:</b>	20.806 m <sup>2</sup>
<b>Superficie verde:</b>	255.444 m <sup>2</sup>
<b>Unità lavorative anno (ULA):</b>	109
<b>Codice EA:</b>	39 <sup>a</sup> Smaltimento di rifiuti solidi e urbani e delle acque fognarie, disinfestazione, derattizzazione 25 Produzione di energia 28 <sup>a</sup> Imprese di costruzione e manutenzione
<b>Codici NACE attività:</b>	38.11 Raccolta di rifiuti non pericolosi 38.12 Raccolta di rifiuti pericolosi 38.21 Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi 42.99 Costruzione di altre opere d'ingegneria civile non classificate altrimenti 35.11 Produzione di energia elettrica 39.00 Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti 46.18 intermediari specializzati nel commercio di altri prodotti particolari

\*L'impianto fotovoltaico è stato gestito da Deco S.p.A. per tutto il 2021 ed è pertanto presente nell'ultimo anno della Dichiarazione Ambientale.

\*\*Non individuato nella visura camerale in quanto trattasi di punti di semplice trasferimento dei rifiuti da mezzi più piccoli a mezzi più grandi, al fine di ridurre la circolazione veicolare.

I riferimenti anagrafici sono relativi alla data del presente documento.

## 2.3 Organigramma

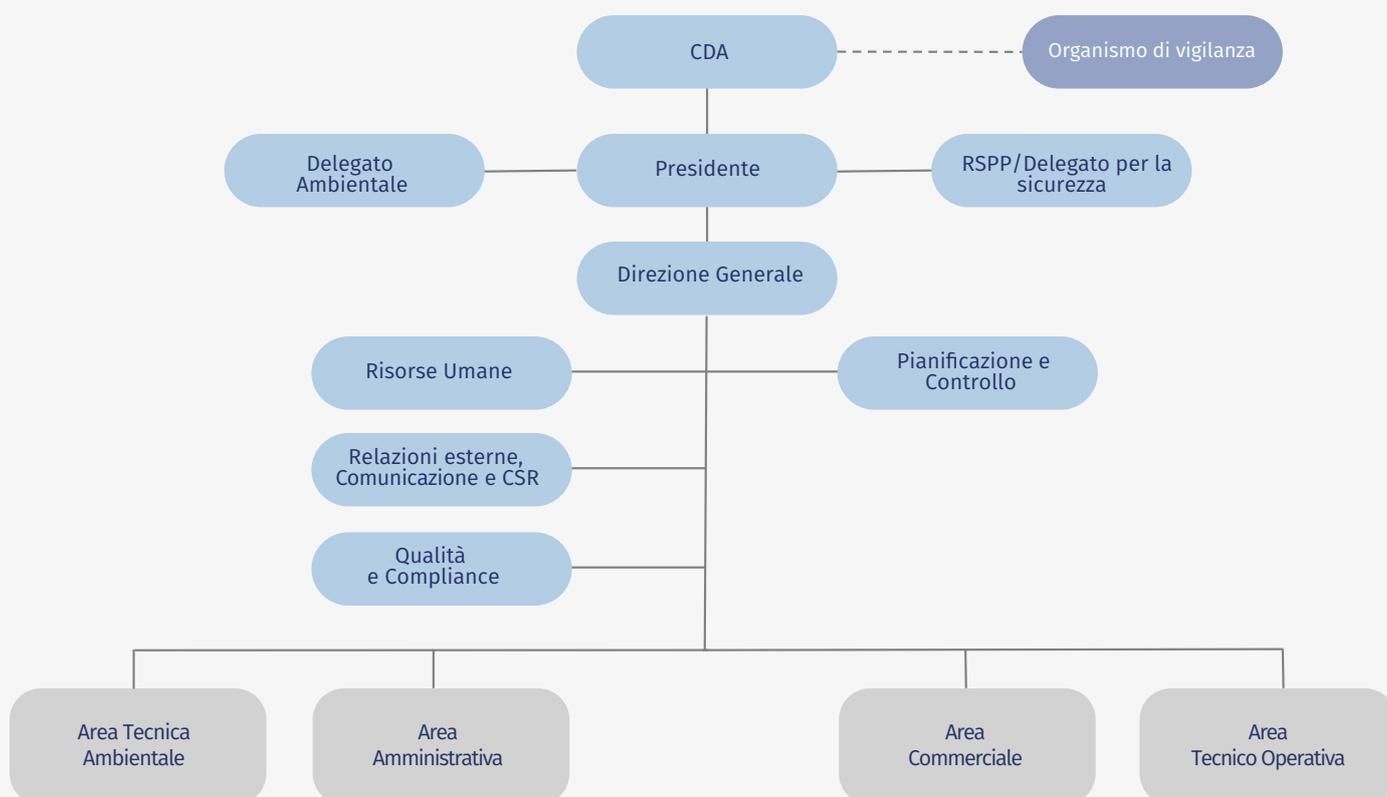


Figura 3 - Organigramma DECO SPA Rev. del 28.12.2021

# 3

## Contesto operativo

### 3.1 Il contesto territoriale di riferimento

I siti gestiti da Deco SPA sono ubicati nella Regione Abruzzo (figura 2), in particolare nei territori delle province di Pescara e Chieti.

I siti, per l'estensione territoriale occupata, risultano essere estremamente eterogenei, con caratteristiche peculiari meglio descritte nei documenti interni di analisi ambientale dell'Organizzazione e nelle Relazioni Tecniche presentate per le autorizzazioni A.I.A., laddove richieste (siti di discarica di rifiuti, impianto di trattamento meccanico biologico dei rifiuti) e nelle autorizzazioni uniche (impianto fotovoltaico di Cepagatti).

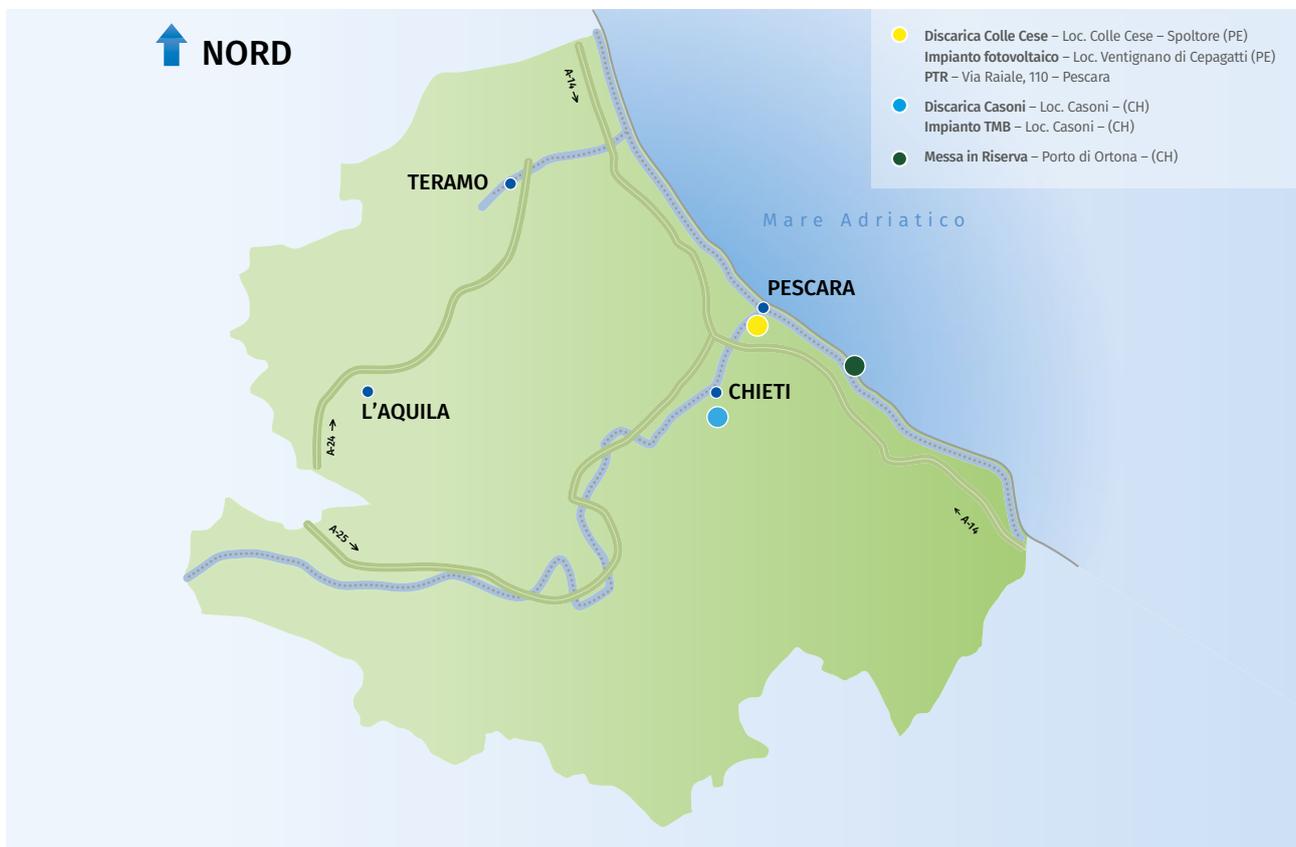


Figura 4 - Ubicazione sedi Deco Fonte: repertorio Deco S.p.A.

Con DECO S.p.A.  
meno CO<sub>2</sub>  
in ATMOSFERA

### 3.2 Quadro di riferimento normativo

Le attività e gli impianti Deco si inseriscono nel sistema di gestione rifiuti della Regione Abruzzo ed operano secondo le prescrizioni imposte dai singoli atti autorizzativi.

La normativa nazionale di riferimento per la gestione dei rifiuti è il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che recepisce le Direttive Comunitarie in materia di gestione dei rifiuti, così come recentemente aggiornato con D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 116 di attuazione delle direttive europee di cui al “Pacchetto di economia circolare”.

La Regione Abruzzo ha dato attuazione alla normativa nazionale in materia di gestione rifiuti mediante strumenti legislativi specifici, primo fra tutti la L.R. 45/2007, norma che approva il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, adeguato più recentemente con Delibera del Consiglio Regionale n. 110/8 del 02/07/2018.



Figura 5 - Uffici TMB Fonte: repertorio Deco S.p.A.

In tema di impianti di trattamento rifiuti, le autorizzazioni sono rilasciate facendo riferimento alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), così come definite nell'ambito del Decreto Ministeriale 29.01.2007 e così come aggiornate a seguito di Decisione 2018/1147 della Commissione UE del 10.08.2018, ad eccezione delle discariche per le quali il D. Lgs. 36/2003 rappresenta la norma di riferimento per l'applicazione delle MTD, anch'esso recentemente aggiornato con D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 121 di attuazione delle direttive europee di cui al "Pacchetto di economia circolare".

Gli impianti di gestione rifiuti attualmente gestiti dalla DECO S.p.A. sono stati autorizzati con i seguenti provvedimenti:

- Discarica di Colle Cese (Spoltore) con annesso Impianto di Recupero Energetico: gestione post-operativa Determina Regione Abruzzo n° DA21/83 del 28/06/2013;
- Discarica di Casoni (Chieti) con annesso Impianto di Recupero Energetico: provvedimento A.I.A. n° 43/42 del 31/03/2008 (istanza di rinnovo avanzata in data 24/09/2012 Prot. n° 60931 - in data 10/04/2018 si è tenuta la prima conferenza dei servizi per il rinnovo/riesame dell'AIA e ad oggi l'Autorità Competente non ha ancora completato l'istruttoria);
- Impianto TMB Casoni, Comune di Chieti (CH): provvedimento A.I.A. n°: DPC026/237 del 13.11.2020 di rinnovo/riesame dell'A.I.A. n. 145/146 del 22.10.2009;
- Messa in Riserva CSS Porto di Ortona, Comune di Ortona (CH): det. DPC026/132 del 20.6.2016 - volturata a DECO S.p.A. con provvedimento DPC026/173 del 27.07.2017;
- Punto di trasbordo di Pescara, gestito ai sensi dell'articolo 193 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- Polo Tecnologico ex Cirsu: non è oggi in esercizio, Deco

è incaricata dal tribunale di Teramo ad eseguire le attività di conservazione e custodia fino all'assegnazione definitiva del polo a seguito di asta pubblica.

Nell'ambito della gestione dei rifiuti, Deco si identifica prevalentemente quale produttore di combustibile alternativo, contribuendo alla riduzione del consumo di energia da fonti non rinnovabili ed alla riduzione dell'immissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Il combustibile solido secondario (CSS) prodotto da Deco è utilizzato in impianti industriali (cementifici, etc..) Italiani ed esteri.

Per il trasferimento transfrontaliero del CSS all'estero la normativa di riferimento è il Regolamento 1013/2006/CE. Parte della produzione di CSS è anche utilizzata in Italia in regime di End of Waste, secondo quanto previsto con D.M. n. 22 del 14.02.2013.

Inoltre, nell'ambito della produzione di energia da fonti rinnovabili, anche se non da rifiuti, Deco è titolare di un impianto fotovoltaico della potenza installata di 999,92 kWp situato a Chieti, sulla copertura dell'impianto TMB e gestito fino a dicembre 2021 l'impianto di 3987,28 kWp in località Ventignano di Cepagatti, di proprietà della REM S.p.A.

Le attività della DECO non rientrano nell'elenco dell'allegato I del D.Lgs. 105 del 26/06/2015 (Seveso III).

La società ha nominato l'Energy Manager secondo quanto previsto dalla L.10/91.

DECO ha effettuato un'attenta analisi delle leggi ambientali a cui è soggetta ed ha provveduto a verificare che le proprie attività siano svolte in piena conformità ai requisiti richiesti dalla normativa vigente. L'elenco delle norme e delle prescrizioni applicabili, aggiornato alla data di convalida della Dichiarazione Ambientale, è disponibile all'interno del sistema di gestione aziendale ed è stato aggiornato con le ultime modifiche legislative vigenti in materia.

### 3.3 Fattori interni ed esterni

La Deco ha portato avanti un'approfondita analisi dei fattori interni ed esterni ritenuti rilevanti per gli obiettivi strategici e ambientali prefissati e che possono influenzare il raggiungimento dei risultati attesi. Un team di lavoro, al fine di determinare il contesto dell'Organizzazione, come richiesto dalle nuove norme 9001:2015 e 14001:2015 ed in linea con il Regolamento 1505/2017/CE, ha effettuato appositi incontri che hanno portato all'individuazione dei fattori interni ed esterni che potrebbero influire sul sistema di gestione aziendale.

**Fattori interni**

- Azionisti e Direzione
- Lavoratori
- Sindacati
- Organismo di Vigilanza
- Risorse interne e tecnologiche
- Organizzazione interna
- Strategie ed investimenti
- Monitoraggio e controllo
- Altre Società del Gruppo

**Fattori esterni**

- Mercato di Riferimento
- Autorità ed Enti di Controllo
- Partners chiave
- Comunità locale
- Clienti
- Fornitori di Service
- Condizioni Ambientali
- Variazioni Normative
- Contaminazioni di terzi
- Emergenze nazionali e internazionali



Figura 6 - Particolare dell'impianto TMB Fonte: repertorio Deco S.p.A.

### 3.4 Scheda riassuntiva prestazioni ambientali dell'organizzazione

Di seguito si riportano i dati generali di tutta l'organizzazione; per i commenti e i dettagli si rimanda alle specifiche sezioni in cui sono analizzati gli indicatori e le prestazioni ambientali di ciascuna unità operativa.

In termini generali si evidenzia un miglioramento delle prestazioni ambientali ed una riduzione dei consumi, in particolare rapportando i dati ai rifiuti in ingresso.

I dati raccolti, coerentemente ai piani di controllo, vengono evidenziati nelle relazioni annuali trasmesse alle autorità competenti (Regione, Arta, Provincia e Comune) e l'Arta accerta quanto previsto e programmato dalle autorizzazioni in essere.

#### Rifiuti (t)

	2018	2019	2020	2021
Rifiuti in ingresso (smaltimento)	20.264,5	32.578,45	2.102,12	9.542,47
Rifiuti in ingresso (recupero)	252.921,20	253.068,69	240.817,02	244.392,38
Totale rifiuti in ingresso impianti Deco (smaltimento e rec.)	273.185,70	285.647,14	242.919,14	253.934,85
Rifiuti in uscita dal recupero**	188.656,79	191.109,45	180.497,11	182.091,27
Rifiuti trasbordati ai PTR	40.177,84	37.402,18	33.995,28	34.951,44
Rifiuti prodotti (tutte le attività)	20.755,37	16.448,50	14.646,44	16.722,00
Rifiuti totali prodotti/totale rifiuti in ingresso (smaltimento e rec.)	0,076	0,058	0,060	0,034

\*conferimenti sospesi a Casoni nel 2015 (cfr 4.5.2)

\*\* Nel 2018 il dato non include l'end of waste

#### Energia prodotta

	2018	2019	2020	2021
Gas di scarica captato (Nm <sup>3</sup> )*	4.875.973	3.983.818	3.212.246	3.109.792
Energia elettrica prodotta (MWh)**	11.392	11.397	10.476	8.617
Consumo di petrolio evitato (TEP)**	2.099	2.004	1.729	1.642
Emissioni evitate di CO <sub>2</sub> (Tev)**	6.872	6.806	6.123	4.930
Dispersione evitata di CO <sub>2</sub> (Tev)*	36.699	29.985	24.177	23.406
N. Utenze potenzialmente servite da energia elettrica prodotta**	4.340	4.342	3.991	3.284

\*solo per i siti di Colle Cese e Casoni

\*\*somma dei recuperi energetici di Colle Cese e Casoni, degli impianti fotovoltaici di Cepagatti e del TMB

#### Consumi

	2018	2019	2020	2021
Consumo di energia elettrica tot. (MWh)	12.435,789	11.914,166	11.574,734	11.268,602
Consumo di energia elettrica rinnovabile prodotta dal TMB (MWh)	953,49	989,59	1.059,70	910,59
Energia elettrica rinnovabile utilizzata/energia totale consumata (%)	7,67	8,31	9,16	8,08
Energia totale prodotta/energia totale consumata (%)	91,61	95,66	90,51	76,48
Consumi metano tot. (m <sup>3</sup> )	7.455,8	7.638,3	8.051,0	9.319,5

**Acqua (m<sup>3</sup>)**

	2018	2019	2020	2021
Consumo acqua potabile (m <sup>3</sup> )	2.278,3	1.453,4	1.286,1	1.209,3
Consumo acqua consorzio di bonifica (m <sup>3</sup> )	12.886	11.406	13.940	16.552

**Suolo**

	2018	2019	2020	2021
Efficienza di compattazione media annuale <sup>1</sup> (t/m <sup>3</sup> )	1,427	0,825	0,467	1,083
Uso totale del suolo (m <sup>2</sup> )	316.270	316.270	316.270	316.270

<sup>1</sup> Indice della discarica di Casoni (cfr. par. 4.5.3)

**Aria**

<b>Emissioni totali (t)*</b>	2018	2019	2020	2021
polveri totali	0,698	0,576	0,178	0,394
acido cloridrico	0,011	0,008	0,056	0,037
acido fluoridrico	0,011	0,005	0,020	0,002
ossido di zolfo (SO <sub>x</sub> )	0,229	0,101	0,304	0,025
ossido di azoto (NO <sub>x</sub> )	7,877	11,008	3,731	4,832
monossido di carbonio (CO)	2,452	1,674	1,159	0,946
COT	0,828	0,467	0,481	0,029
TVOC	51,542	60,731	48,291	53,805
NH <sub>3</sub>	1,705	2,872	1,331	0,950
H <sub>2</sub> S	0,935	0,760	0,748	0,019

\*Somma delle emissioni per i siti (Colle Cese, Casoni, TMB)

**Impatto visivo**

	2018	2019	2020	2021
Nuova superficie riqualificata (m <sup>2</sup> )	0	0	0	0
Nuove piantumazioni di piante e arbusti (n.)	0	0	0	0
Superficie verde (m <sup>2</sup> )	255.444	255.444	255.444	255.444
Sup. verde/sup. totale utilizzata (%)	80,8	80,8	80,8	80,8
Superficie edificata (m <sup>2</sup> )	20.806	20.806	20.806	20.806
Sup. edificata/sup. totale (%)	6,6	6,6	6,6	6,6

**Impatto olfattivo TMB (UO/Nm<sup>3</sup>)**

	2018	2019	2020	2021
Unità odorimetriche (media)	155,4	180	193,5	176,88

**Igiene ambientale**

	2018	2019	2020	2021
Interventi di disinfestazione (n)*	44	37	49	44
Interventi di derattizzazione (n)*	31	31	31	31
Igienizzazione piazzale (n)**	16	11	14	6

\*per i siti di Colle Cese, Casoni e TMB

\*\*per l'impianto TMB

**Traffico (n. mezzi in ingresso)**

	2018	2019	2020	2021
Discariche	870	1.454	93	477
PTR	13.544	14.470	12.052	11.129
TMB	24.791	22.479	19.755	19.643

**Trasporti**

	2018	2019	2020	2021
Consumi gasolio (t)	259,329	295,751	300,639	241,403

**Risorse**

	2018	2019	2020	2021
Carta per ufficio (t)	3,46	4,10	3,68	3,52

**Acquisti verdi**

	2018	2019	2020	2021
Acquisti Verdi/Acquisiti totali(%)	54,66	54,71	37,35	47,69

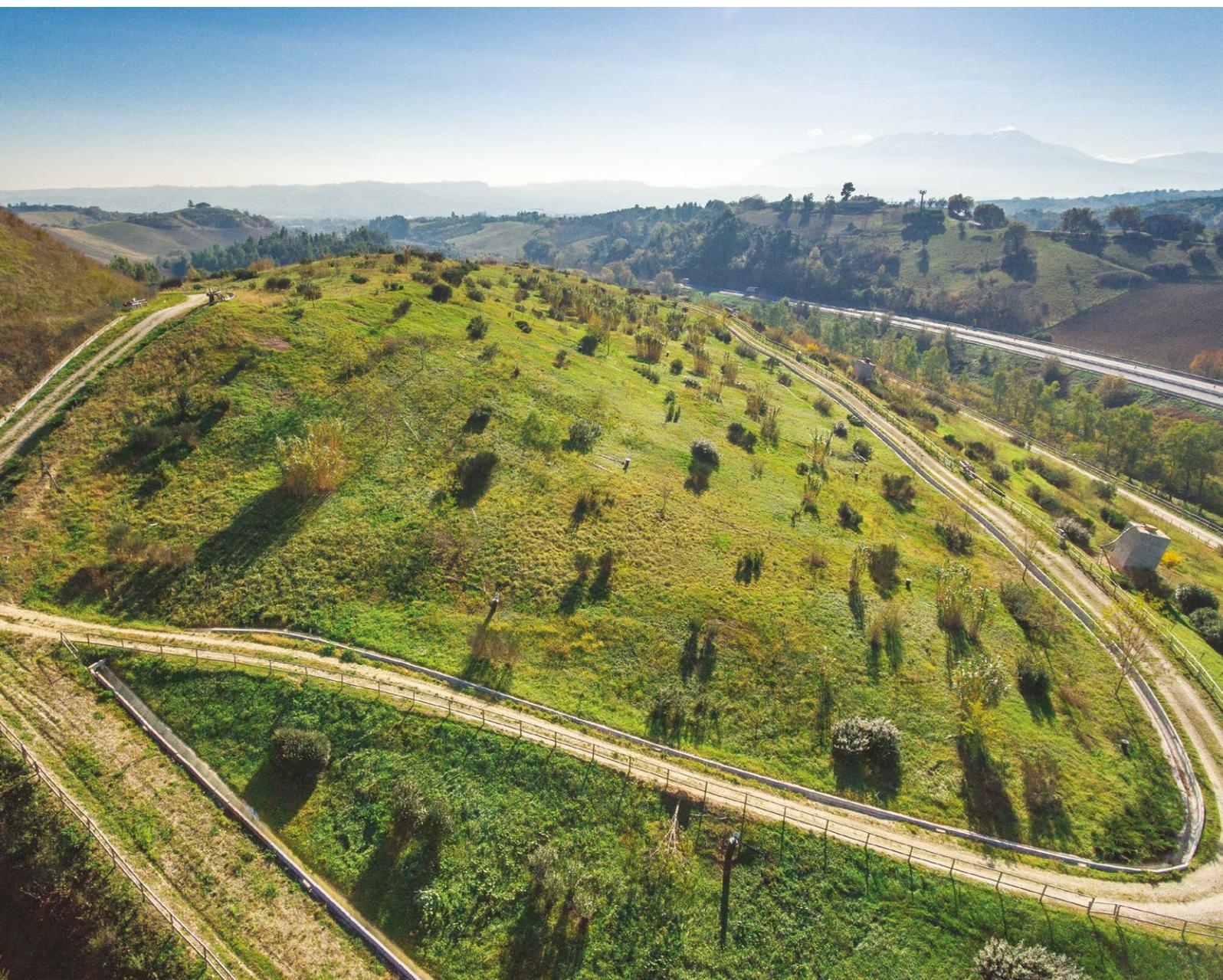
**Comunicazione ambientale**

	2018	2019	2020	2021
N. conferenze, eventi, fiere, incontri, workshop	5	6	7	4

Tabella 1 - prestazioni ambientali generali dell'organizzazione Fonte dati: MUD annuali e registrazioni interne

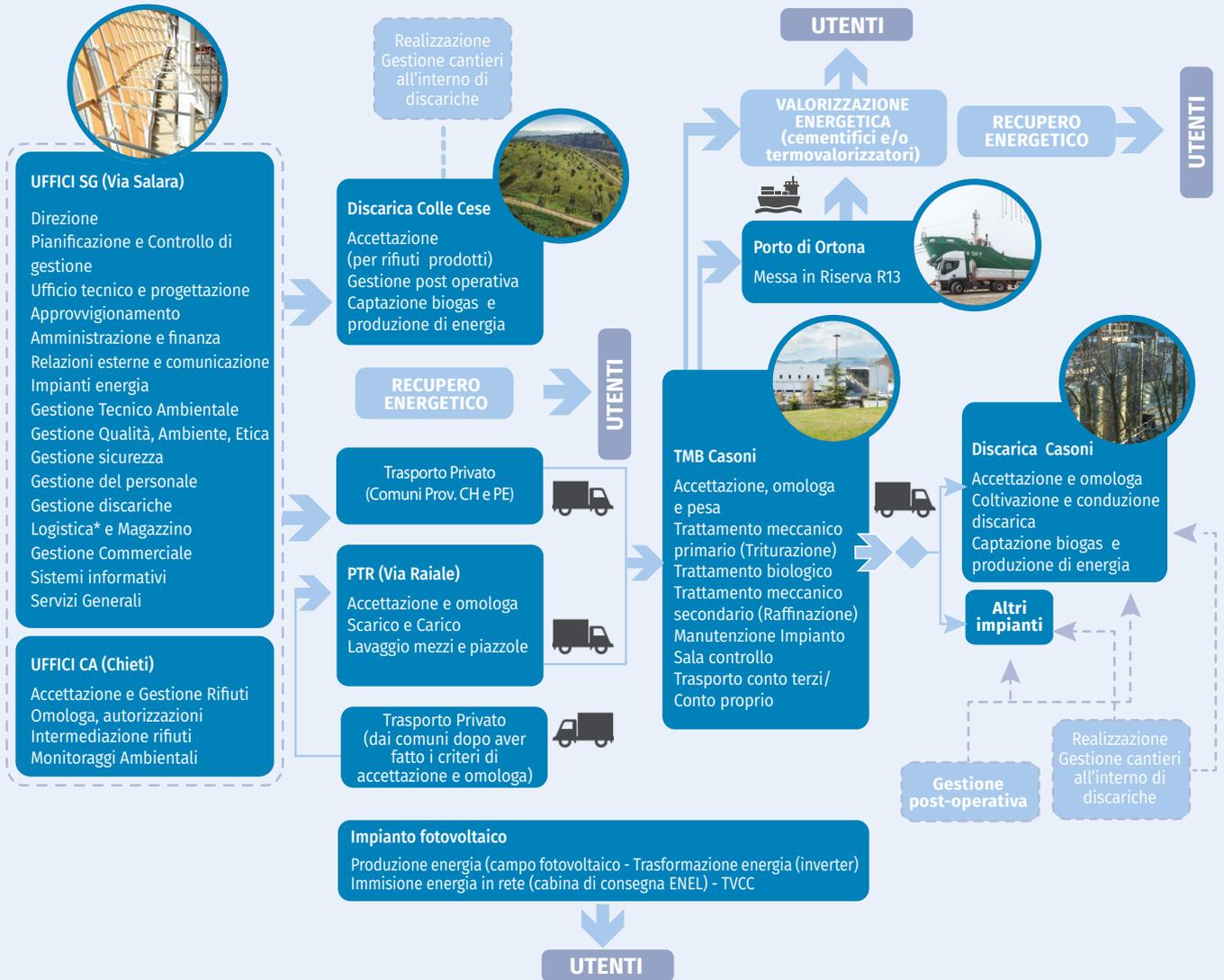
# 4

## I siti Deco: prestazioni, aspetti e relativi impatti ambientali



#### 4.1 Schema processi dell'organizzazione

I processi organizzativi Deco sono dislocati in più sedi che interagiscono così come illustrato in figura 4:



\* L'ufficio gestisce le attività di trasporto e trasbordo (e le relative pianificazioni) per tutte le unità Deco esclusi i trasporti Privati

Figura 7 – Interazione processi organizzativi e realizzativi Deco SpA

#### 4.2 I siti Deco

I siti Deco sono:

- Impianto di Trattamento Meccanico Biologico
- Impianti di smaltimento R.S.U.
- Impianti per la produzione di Energia Alternativa
- Punti di trasbordo rifiuti
- Messa in riserva CSS

Per ciascun sito nelle pagine seguenti vengono esaminati gli aspetti ambientali ed i relativi impatti.

### 4.3 Gli aspetti ambientali significativi

Nel sistema di gestione aziendale si è proceduto alla valutazione della significatività degli aspetti e impatti/rischi ambientali mediante il calcolo dell'Indice di Rischio Residuo IRR, secondo la seguente formula:

$$RR = L + F (o P) \times G \times CA \times CC (o CI)$$

Dove:

**L** = parametro che inquadra e valorizza la posizione normativa dell'aspetto ambientale

**F** = frequenza di accadimento dell'aspetto, per le condizioni normali

**P** = probabilità di accadimento dell'aspetto, per le condizioni anomale o di emergenza

**G** = gravità del danno ambientale causato dall'impatto in condizioni normali, anomale o di emergenza

**CA** = contesto ambientale (naturale, territoriale e sociale) con il quale l'aspetto ambientale interagisce

**CC** = Capacità di Controllo sull'aspetto diretto

**CI** = Capacità di influenza sull'aspetto indiretto

Dall'analisi effettuata sono scaturite procedure e istruzioni operative per mitigare il più possibile tali impatti.

#### Aspetti ambientali significativi

Argomento	Aspetto ambientale	Tipo
Rifiuti	Gestione rifiuti di terzi (trasbordo, trattamento, smaltimento)	D
	Produzione di rifiuti	D
Energia	Produzione di energia elettrica	D
Acque	Utilizzo di acqua industriale o da consorzio di bonifica	D
	Utilizzo di acqua potabile	D
	Scarichi di acque reflue di natura domestica	D
	Scarichi di acque reflue di natura industriale	D
	Scarichi di acque reflue di natura meteorica	D
	Tutela delle acque di falda sotterranea	D
Suolo	Utilizzo del suolo	D
Aria	Emissioni convogliate in atmosfera da sorgenti fisse	D
	Emissioni diffuse in atmosfera da sorgenti fisse	D
Rumore	Emissioni acustiche da sorgenti fisse	D
Traffico indotto	Traffico veicolare da e verso impianti	D/I
Aspetto visivo	Riqualificazione di superfici di discarica	D
	Piantumazioni presso impianti di trattamento/smaltimento	D
Aspetto olfattivo	Emissioni di odori da impianti di discarica o di trattamento o da PTR	D
	Emissioni di odori da automezzi	D/I
Igiene ambientale	Disinfestazione e derattizzazione presso gli impianti	D/I
Trasporti	Utilizzo di combustibili non rinnovabili	D/I
	Emissioni diffuse in atmosfera da sorgenti mobili	D/I
	Emissioni acustiche da sorgenti mobili	D/I
Consumi di risorse	Utilizzo di energia elettrica	D
	Utilizzo di metano per riscaldamento ambienti di lavoro	D
	Utilizzo di carta per ufficio	D
Gestione delle emergenze	Incendio	D
	Esplosione	D
	Fuga di gas	D
	Sversamento	D/I
	Crollo	D
	Allagamento e/o nubifragio	I
	Terremoto	I
	Superamento delle concentrazioni limite	D
	Dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente	D/I

Legenda: D Diretto - I Indiretto

Tabella 2 - Aspetti ambientali significativi Fonte dati: sistema di gestione ambientale Deco S.p.A.

#### 4.4 Impianto di Trattamento Meccanico Biologico R.S.U.

Nell'ottica delle normative europee recepite a livello nazionale dal D.L. 152/06, la Deco S.p.A. ha sviluppato un'innovativa tecnologia per la valorizzazione energetica dei Rifiuti Urbani Indifferenziati che si è concretizzata nella realizzazione di un moderno impianto di Trattamento Meccanico Biologico dei rifiuti, sito nel comune di Chieti ed avente una potenzialità massima autorizzata pari a 270.000 t/anno.

Lo schema impiantistico del TMB prevede una fase di Ricezione e Trattamento Meccanico Primario, una fase di Trattamento Biologico e una fase di Trattamento Meccanico Finale (raffinazione), effettuate in ambienti distinti e separati, in ciascuno dei quali è prevista l'aspirazione delle arie esauste e delle polveri ed il loro successivo trattamento mediante idonei sistemi di depurazione (biofiltri, filtri a maniche, etc..).



Figura 8 - Ricezione e Trattamento Meccanico Fonte: repertorio Deco S.p.A.

#### 4.4.1. Fasi del Trattamento Meccanico Biologico

##### RICEZIONE E TRATTAMENTO MECCANICO

Tale sezione è dedicata al conferimento dei rifiuti in fossa mediante automezzi ed al successivo trattamento meccanico di triturazione e separazione della frazione biodegradabile (sottovaglio) da quella non processabile (sovvallo).

L'intera sezione di ricezione e trattamento meccanico è sottoposta ad aspirazione forzata mediante idoneo sistema di captazione per mantenere in depressione le aree di lavorazione ed evitare la fuoriuscita di odori.



## TRATTAMENTO BIOLOGICO

Scopo di questa fase è quello di essiccare ed igienizzare il materiale in modo da abbattere la putrescibilità della massa dei rifiuti. Durante tale operazione, i rifiuti stazionano per circa 14 giorni in spazi dedicati e la loro movimentazione viene effettuata da un sistema automatico di carroponi con benna.

Il processo di biostabilizzazione viene gestito con una serie di ventilatori che convogliano l'aria aspirata ai biofiltri, garantendo il contenimento degli odori nonché il controllo in continuo dell'evoluzione del processo.



Figura 9 - Porto di Ortona (CH) Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## RAFFINAZIONE PER LA PRODUZIONE DI CSS (COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO)

L'ultima fase di valorizzazione dei rifiuti prevede una serie di sottoprocessi (vagliatura - separazione aeraulica - adeguamento alla pezzatura - separazione dei metalli ferrosi e non ferrosi), finalizzate alla produzione di CSS da avviare alla valorizzazione energetica in impianti dedicati (termovalorizzatori) e non (cementifici). L'attuale configurazione impiantistica della sezione di raffinazione conferisce grande versatilità operativa poiché il CSS prodotto può essere caricato sfuso su mezzi dotati di pianale mobile nonché imballato e filmato.

Il CSS, sottoforma di balle, viene inviato verso impianti di valorizzazione energetica, soprattutto all'estero.



Dal trattamento si originano, peraltro, sottoprodotti costituiti da una componente organica stabilizzata da destinare, ove compatibile con gli standard di qualità definiti, ad impieghi alternativi (riempimenti, ripristini ambientali, copertura giornaliera dei rifiuti in discarica, ecc...), un flusso di metalli ferrosi e non ferrosi da avviare al recupero e una componente residuale non altrimenti recuperabile, da conferire in discarica.

La sezione di raffinazione CSS è provvista di un impianto di aspirazione per la rimozione delle polveri mediante sistema a maniche filtranti, prima dell'immissione in atmosfera. Tutte le operazioni svolte durante le varie fasi di trattamento sono presidiate da una sala controllo e gestite da operatori specializzati attraverso un sistema di supervisione software dedicato, nonché da un impianto TVCC volti a garantire elevati standard di sicurezza, non solo per l'ambiente ma anche per i luoghi di lavoro e per il personale.

Per identificarne la specifica provenienza e le caratteristiche di qualità, il Combustibile Solido Secondario (CSS) prodotto da Deco è stato registrato con il marchio D-ECOFUEL.

Tale materiale è conforme anche al regolamento di cui al D.M. n. 22/2013 per essere qualificato come prodotto End Of Waste ed essere utilizzato, come combustibile alternativo, nei cementifici e nelle centrali termoelettriche. L'utilizzo dei combustibili alternativi nei cementifici, in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali, è anche riconosciuto a livello europeo come una Best Available Technique (BAT), perché garantisce una riduzione delle emissioni e contribuisce alla valorizzazione dei rifiuti, con sostanziali effetti positivi in termini economici, energetici ed ambientali. Il CSS-Combustibile "D-Ecofuel" è iscritto al REACH con numero di registrazione 01-2119939968-13-0008, rilasciata dall'autorità europea competente ECHA e classificato come sostanza non dannosa per la salute umana e per l'ambiente.

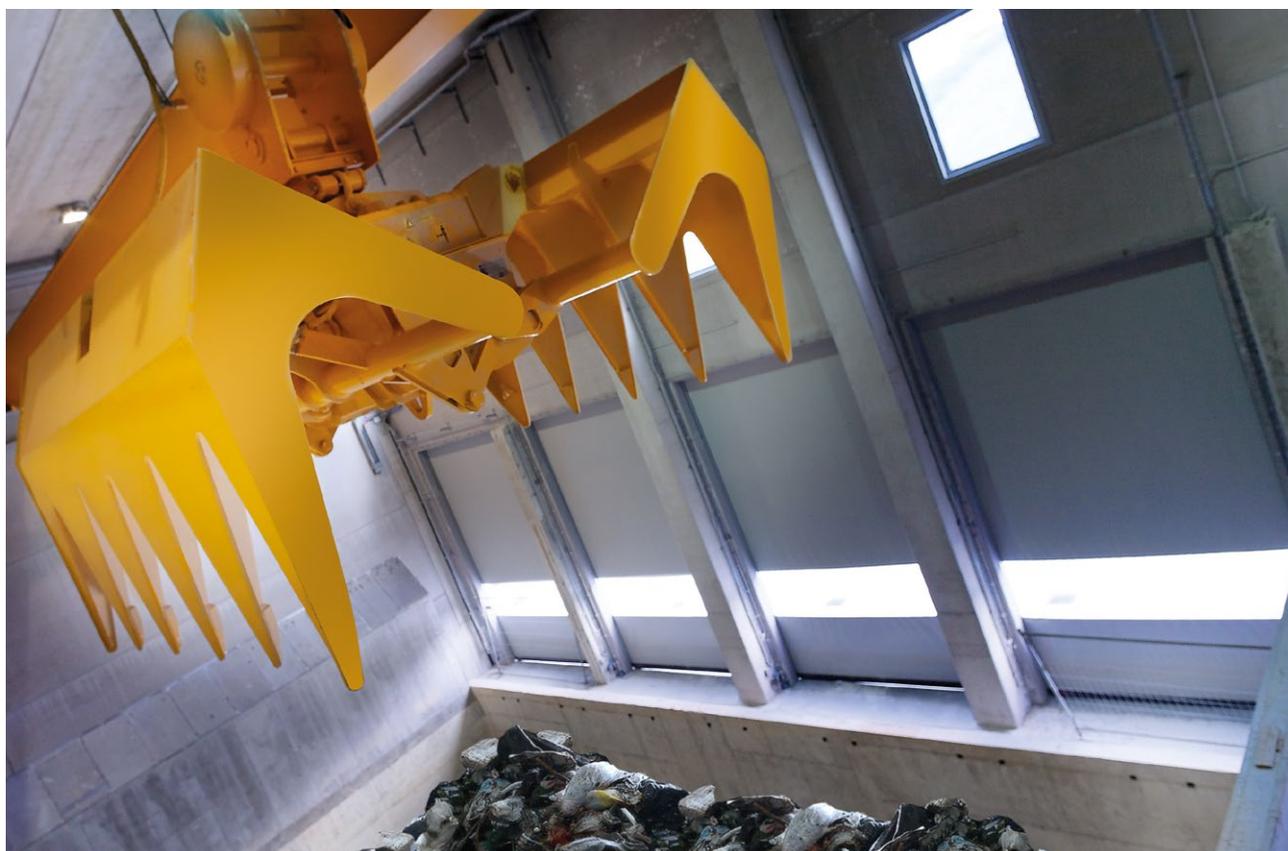


Figura 10 - Carroponte con benna Fonte: repertorio Deco S.p.A.

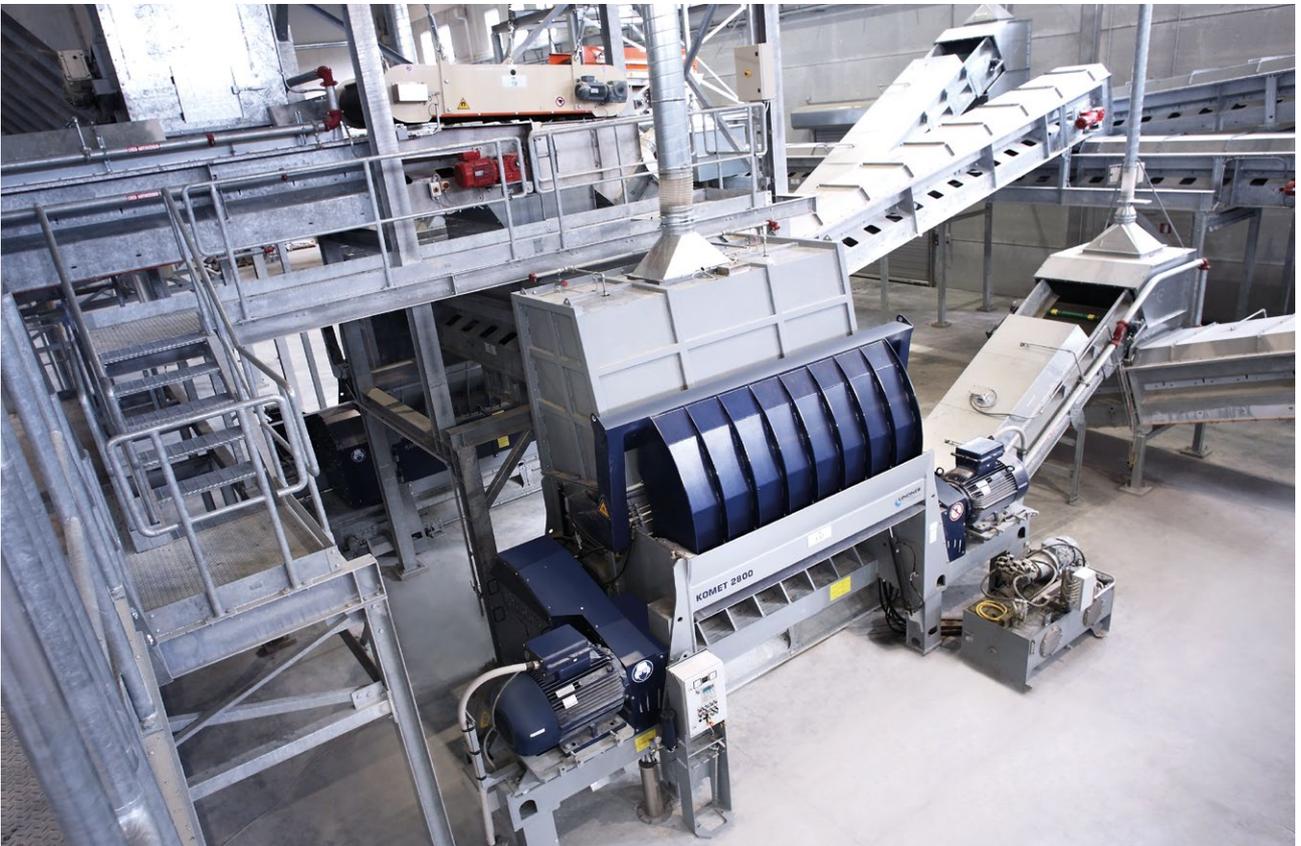


Figura 11 - Biofiltri | Figura 12 - Vista della linea di raffinazione CSS Fonte: repertorio Deco S.p.A.

#### 4.4.2 Schema di processo dell'impianto TMB

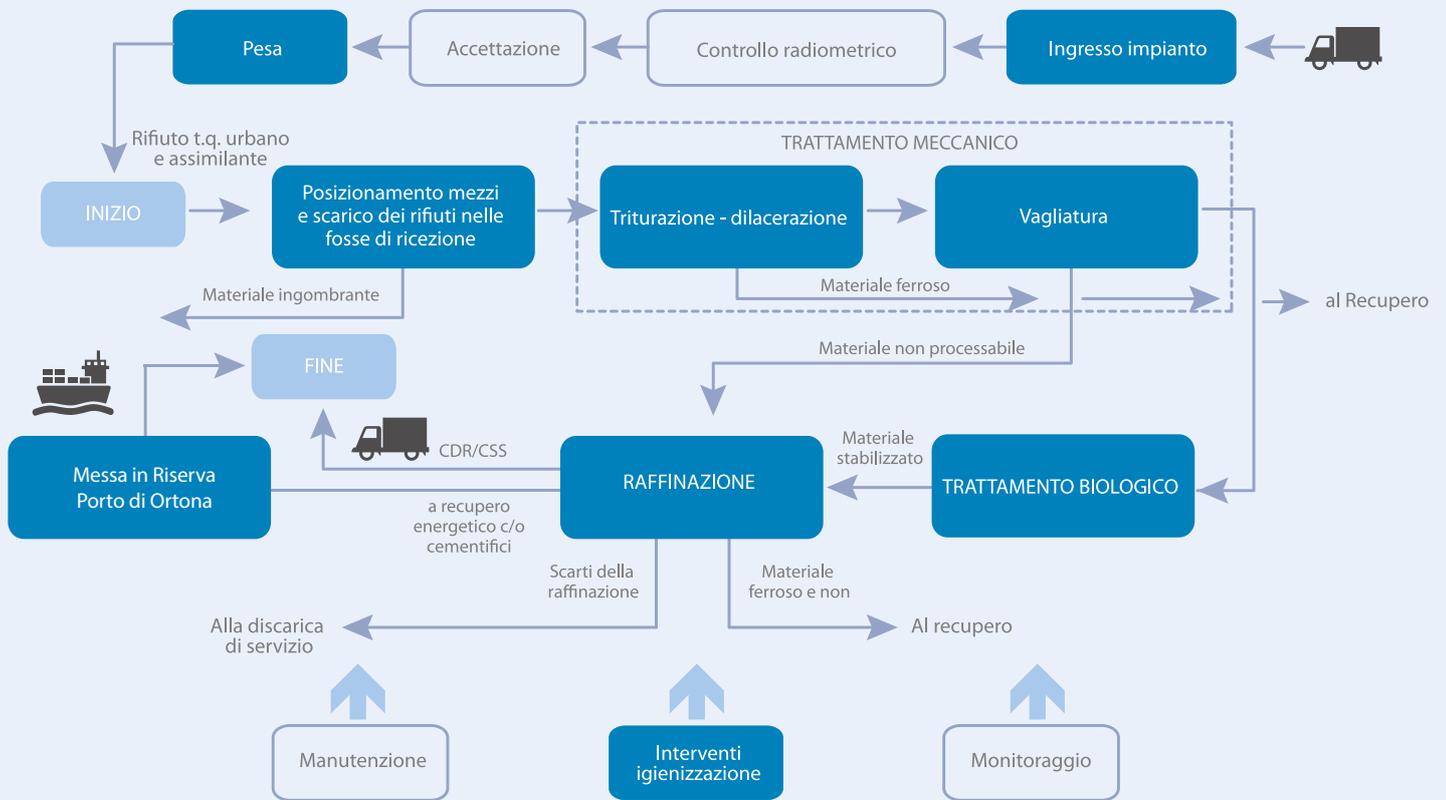


Figura 13 - Processo di Trattamento Meccanico Biologico Fonte: repertorio Deco S.p.A.

#### 4.4.3 Le prestazioni dell'impianto TMB

La tabella ed il grafico seguenti mostrano i risultati di produzione ottenuti dall'impianto TMB.

Impianto TMB - rifiuti in ingresso e in uscita (t)\*

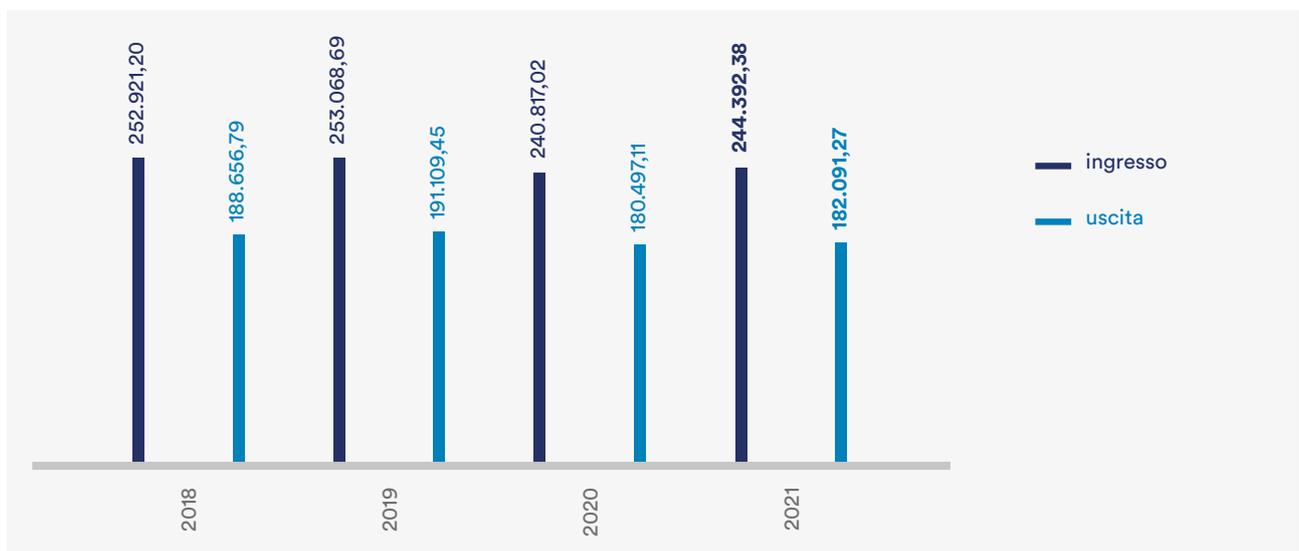


Grafico 1 - Rifiuti trattati presso l'impianto TMB Fonte dati: MUD annuali

\* La perdita di peso è stimata di circa 25%

Il CSS prodotto dall'impianto TMB è attualmente avviato alla valorizzazione energetica in impianti industriali (cementifici) ed in impianti dedicati (termovalorizzatori).

I cementifici sono le destinazioni privilegiate per la valorizzazione del combustibile alternativo prodotto, pertanto, per dare maggiore impulso alla quota parte destinata ai cementifici, oltre ad aver consolidato importanti relazioni commerciali sia in Italia che all'Estero con primarie compagnie dell'industria cementiera, la Deco si è recentemente dotata di una nuova infrastruttura logistica all'interno del porto di Ortona, che consente di tenere il CSS in deposito in attesa di essere imbarcato su nave, con evidenti benefici in termini logistici, organizzativi e di minori impatti sulla viabilità locale e sull'ambiente.

Dati in uscita dall'impianto di Trattamento Meccanico Biologico:

#### Indicatori di prestazione relativi all'impianto TMB

INDICATORE	2018	2019	2020	2021
(a) CSS/CSSc prodotto <sup>1</sup> (t)	94.624,25	87.851,62	91.589,24	86.693,96
(b) Rifiuti conferiti all'impianto (t)	252.921,20	253.068,69	240.817,02	244.392,38
(c) Materiali ferrosi (t)	3.701,99	3.723,35	3.657,01	4.232,58
(d) Materiali non ferrosi (t)	80,44	94,32	128,18	147,73
% CSS prodotto/t. rifiuti conferiti all'impianto per recupero (a/b)	37,41%	34,71%	38,03%	35,47%
% rifiuti in ingresso che vengono avviati a recupero [(a+c+d)/b]	38,91%	36,22%	39,60%	37,26%
PCI (media del lotto di produzione) (MJ/kg) <sup>2</sup>	17,16	18,18	17,08	17,32
Consumi acqua industriale (m <sup>3</sup> )	11.537	10.571	13.327	15.229
Consumi acqua potabile (m <sup>3</sup> )	1.834	1.054	959	807
(e) Consumo di energia elettrica (MWh)	11.795,10	11.090,23	10.763,03	10.468,10
Consumo di metano (m <sup>3</sup> )	3.389,8	3.195,3	4.263,0	3.611,0
Energia consumata / rifiuti trattati (MWh/t) [e/b]	0,0466	0,0438	0,0447	0,0428
Deposito di Messa in Riserva Porto di Ortona (t)	40.479,39	42.461,14	35.995,24	47.993,81
(f) CSS in partenza dal Porto di Ortona (t)	42.978,76	44.955,74	28.496,20	47.993,71
% CSS da Ortona / CSS totale prodotto [f/a]	45,42%	51,17%	31,11%	55,36%
CSSc end of waste	6.716,31	3.012,64	45,84	0

Tabella 3 - Indicatori di prestazione relativi all'impianto TMB Fonte dati: MUD annuali e registrazioni interne Deco

<sup>1</sup> Avviato ad attività di recupero R1 o R13 (Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia)

<sup>2</sup> Valore medio del CSS pezzatura 100x100 (10 settimane per CSS)

Dall'analisi dei dati risulta un assestamento degli indicatori di prestazione, questo conferma che l'impianto lavora a regime e nelle condizioni ottimali di esercizio.

Si evidenzia inoltre:

- Elevata qualità del CSS (Combustibile Solido Secondario) prodotto
- Buona quantità di rifiuti avviati a recupero
- Idonea percentuale di CSS prodotto rispetto ai rifiuti conferiti in impianto, in linea con linee guida per la produzione del CSS.

#### 4.4 Impianto di Trattamento Meccanico Biologico R.S.U.

##### ARIA

##### Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Tutta la filiera di trattamento avviene in ambiente chiuso e posto in depressione.

Gli aeriformi aspirati vengono convogliati ai presidi ambientali.

Grazie alle attività di controllo operativo e di sorveglianza che Deco svolge con frequenza periodica nei propri impianti, l'azienda riesce a tenere sotto controllo le emissioni odorigene generate dall'impianto di trattamento meccanico biologico mediante le seguenti azioni:

- controlli quotidiani sugli impianti
- abbattimento odori mediante biofiltri
- monitoraggio emissioni odorigene con frequenza trimestrale
- piantumazione con specie arboree ad alto fusto e fogliame ampio



Figura 14 - Biofiltri Fonte: repertorio Deco S.p.A.

Dalle indagini trimestrali sulla qualità dei parametri chimici e dai relativi certificati di analisi rilasciati dai laboratori accreditati che eseguono le analisi risulta che la qualità dell'aria ambientale non mostra variazioni significative nel tempo.

### Sistemi filtranti

- Il biofiltro è un sistema di abbattimento odori costituito da cippato di essenze miste che ha la funzione di depurare i composti organici (odorigeni) provenienti dall'interno dell'impianto per mezzo di processi biologici.
- I filtri a maniche permettono l'abbattimento meccanico delle polveri contenute negli aeriformi aspirati dalla sezione di raffinazione e produzione di CSS, mediante un apposito tessuto che trattiene le particelle solide contenute negli aeriformi stessi.



Figura 15 - Filtro a maniche Fonte: repertorio Deco S.p.A.

In base al provvedimento autorizzativo vigente (DPCM 026/237 del 13/11/2020 di rinnovo dell'AIA n° 145/146 del 22/10/2009), nell'impianto TMB sono presenti e autorizzati 6 punti di emissione: i punti E1, E2, E3 ed E4 sono relativi al biofiltro posto a valle del trattamento biologico; il punto E5 è relativo al filtro depolveratore posto a valle della produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario); il punto E6 è relativo al gruppo elettrogeno, sistema di emergenza e viene attivato in caso di black out e per il quale non sono applicabili i limiti di emissione.

#### Quadro Riassuntivo Emissioni TMB

Presidio	Punto di emissione	Inquinante	Concentrazione limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa limite (t/anno)
Biofiltro	E1, E2, E3, E4	TVOC	80	34,689
Biofiltro	E1, E2, E3, E4	NH <sub>3</sub>	5	2,168
Biofiltro	E1, E2, E3, E4	H <sub>2</sub> S	3,5	1,517
Biofiltro	E1, E2, E3, E4	Polveri	5	2,168
Biofiltro	E1, E2, E3, E4	U.O. (valore medio U.O./Nm <sup>3</sup> )	300 (U.O./Nm <sup>3</sup> )	-
Filtro a maniche	E5	Polveri	5	2,60
Filtro a maniche	E5	TVOC	40	20,832
Gruppo elettrogeno di emergenza	E6	nd	nd	nd

Tabella 4 - Limiti degli inquinanti in atmosfera sito TMB *Fonte dati: Quadro riassuntivo emissioni convogliate*

Di seguito si riportano alcuni risultati delle indagini trimestrali eseguite sul biofiltro (punti di emissione da 1 a 4) e di quelle semestrali eseguite sul punto E5.

Dalle analisi puntuali condotte da laboratorio accreditato risulta sempre l'ampio rispetto dei limiti autorizzati. Il calcolo utilizzato è il risultato del prodotto delle emissioni di inquinanti espresse in mg/Nm<sup>3</sup> per le ore di funzionamento degli impianti di abbattimento.

#### Ore di funzionamento impianti di abbattimento sito TMB

	2018	2019	2020	2021
E1, E2, E3, E4	8.760	8.760	8.760	8.760
E5	6.379	5.961	6.399	5.967

Tabella 5 - Ore di funzionamento impianti di abbattimento sito TMB *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

Per ogni punto di emissione è stata effettuata la media aritmetica dei flussi di massa calcolati in occasione dei momenti di indagine analitica effettuati con cadenza almeno trimestrale. I limiti autorizzati sono i seguenti per ciascun punto:

**Emissioni inquinanti atmosferici dai punti E1, E2, E3, E4 dell'impianto TMB, (t/anno per SOV, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, polveri e U.O/Nm<sup>3</sup> per le unità odorimetriche)**

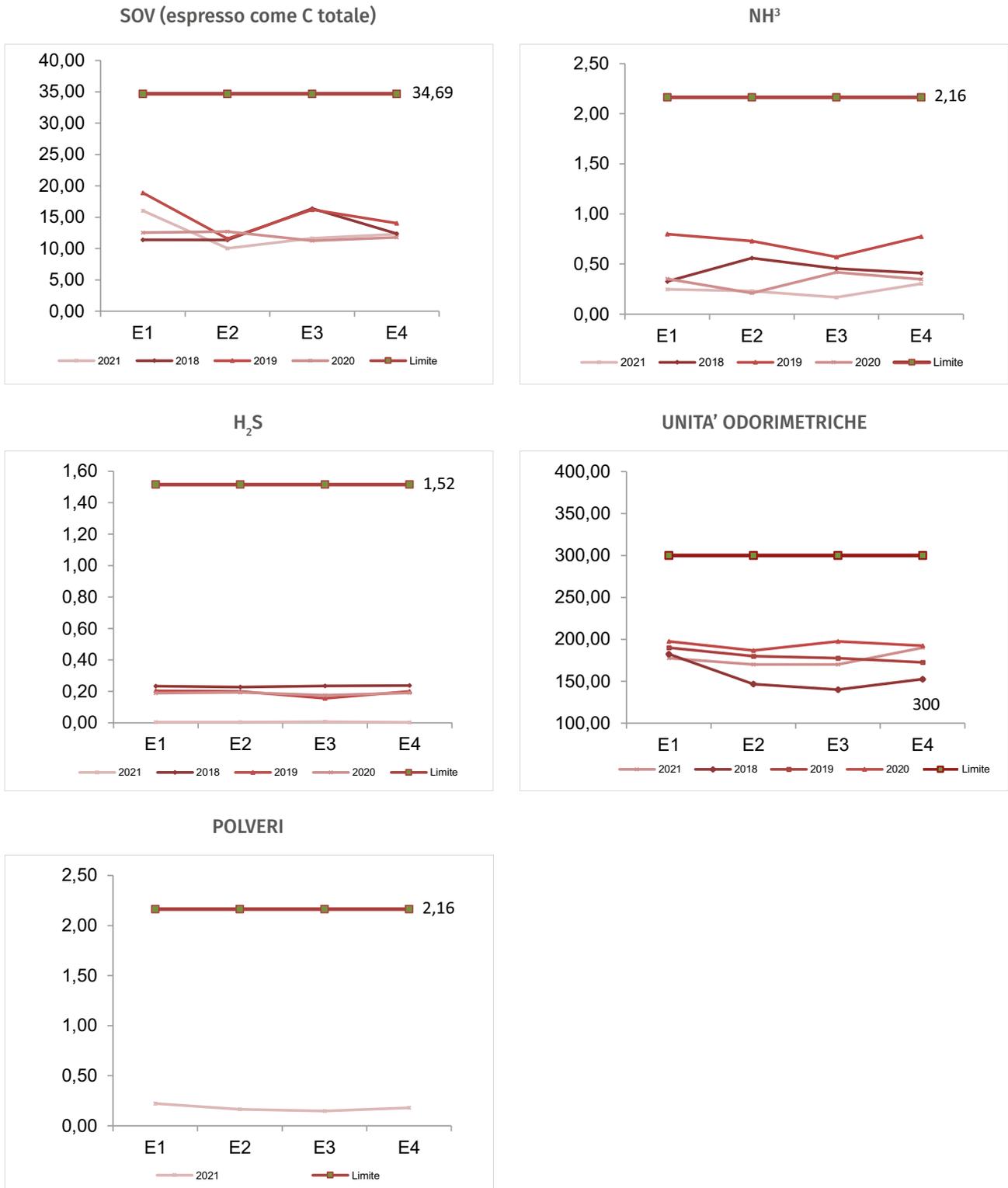


Grafico 2 - Emissioni inquinanti atmosferici dai punti E1, E2, E3, E4 dell'impianto TMB, (t/anno per TVOC, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, polveri e U.O/Nm<sup>3</sup> per le unità odorimetriche). Fonte dati: Rapporti di prova eseguiti da laboratorio accreditato nell'ultimo quadriennio

I monitoraggi effettuati sui biofiltri mostrano un andamento costante sia delle concentrazioni che dei flussi di massa degli inquinanti, tutti più bassi rispetto al limite autorizzato.

Per le unità odorimetriche non è previsto un limite autorizzativo relativo al flusso di massa, ma solo alla concentrazione dell'inquinante.

Il valore medio misurato nel 2018 è pari a 155,4 U.O., nel 2019 a 180 U.O., nel 2020 a 193,5 U.O. e nel 2021 a 176,9.

Questi valori sono da ritenersi ampiamente soddisfacenti in quanto notevolmente inferiore al limite di concentrazione di 300 U.O.. Oltre ai valori di laboratorio viene effettuato un monitoraggio costante da parte del personale interno ed esterno che conferma una situazione odorigena sotto controllo.

I monitoraggi semestrali effettuati sul punto E5 mostrano anch'essi l'ampio rispetto dei limiti autorizzati. Il parametro composti organici volatili totali (TVOC) è stato aggiunto ai monitoraggi del 2021.

### Emissioni di inquinanti atmosferici dal punto E5 dell'impianto TMB (t/anno)

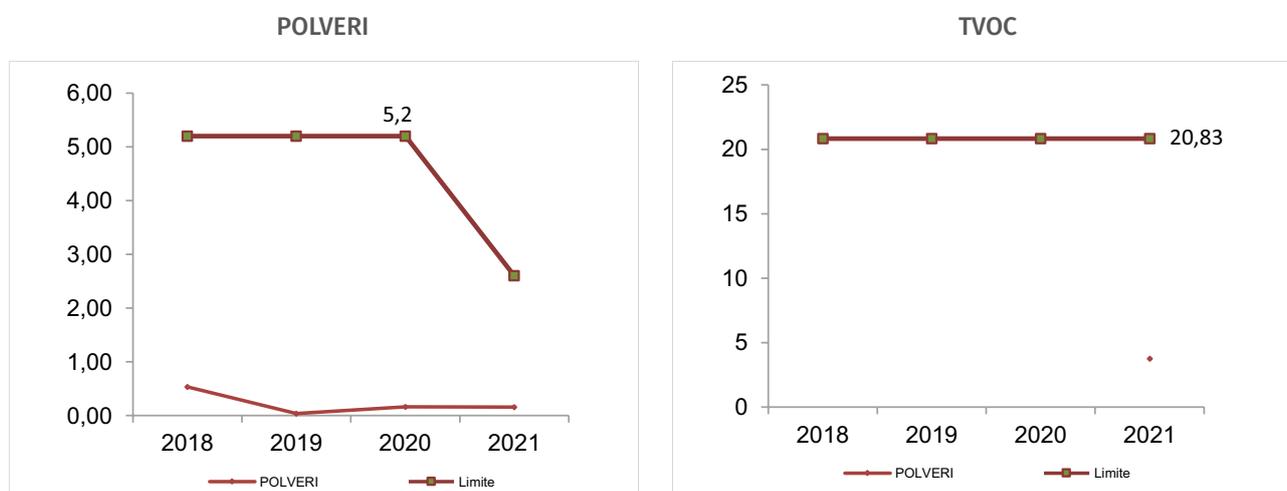


Grafico 3 - Emissioni di inquinanti atmosferici dal punto E5 dell'impianto TMB (t/anno).

Fonte dati: Rapporti di prova eseguiti da laboratorio accreditato nell'ultimo quadriennio

- Gli aeriformi aspirati dalla sezione di raffinazione e produzione del CSS sono convogliati al filtro a maniche
- È un sistema di abbattimento meccanico delle polveri contenute negli aeriformi da trattare
- L'abbattimento avviene per mezzo di filtri a tessuto che trattengono le particelle solide contenute negli aeriformi

### Inquinante (t) emesso in atmosfera impianto TMB nell'anno / rifiuti in ingresso (t) per mille

Inquinante <sup>6</sup>	Punto di emissione	2018	2019	2020	2021
SOV (espresso come C totale)	E1,E2,E3,E4	0,2038	0,2400	0,2005	0,2048
NH <sub>3</sub>	E1,E2,E3,E4	0,0069	0,0114	0,0055	0,0039
H <sub>2</sub> S	E1,E2,E3,E4	0,0037	0,0030	0,0031	0,0001
N <sub>2</sub> O <sup>7</sup>	E1,E2,E3,E4	-	-	-	<0,0272
Polveri	E5	0,0021	0,0001	0,0007	0,0006
Polveri <sup>7</sup>	E1,E2,E3,E4	-	-	-	0,0029

Tabella 6 - Inquinante (t) emesso in atmosfera impianto TMB nell'anno / rifiuti in ingresso (t) per mille

Fonte dati: registrazioni interne Deco SpA

<sup>6</sup> Il valore non può essere calcolato per le unità odorimetriche in quanto il parametro non è relazionabile alla portata

<sup>7</sup> Parametro aggiunto nel 2021

## Monitoraggio della qualità dell'aria - Parametri chimici

Vengono effettuati monitoraggi trimestrali della qualità chimica dell'aria nella località Casoni (impianto TMB e discarica). Nella tabella seguente sono riportati per utilità solo due dei quattro controlli annuali.

Ad oggi, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 155/2010 non esistono valori limite di riferimento per i parametri indagati, essendo stabiliti solo limiti per la qualità dell'aria per l'ambiente esterno. Dai risultati delle indagini effettuate non emergono tendenze anomale per gli inquinanti per i quali non sono stabiliti limiti, ma solo valori soglie di informazione e di allarme. Sporadici valori delle polveri sopra soglia sono risultati sia a monte che a valle dei siti e risentono anche della qualità dell'aria dell'ambiente in cui sono inseriti gli impianti Deco. Inoltre i valori riscontrati sono comunque inferiori a quelli proposti dalle linee guida Arta Abruzzo sul monitoraggio nelle discariche di rifiuti non pericolosi del 24.03.2009, adottata dalla Regione Abruzzo con DGR n.226 del 18.05.2009.

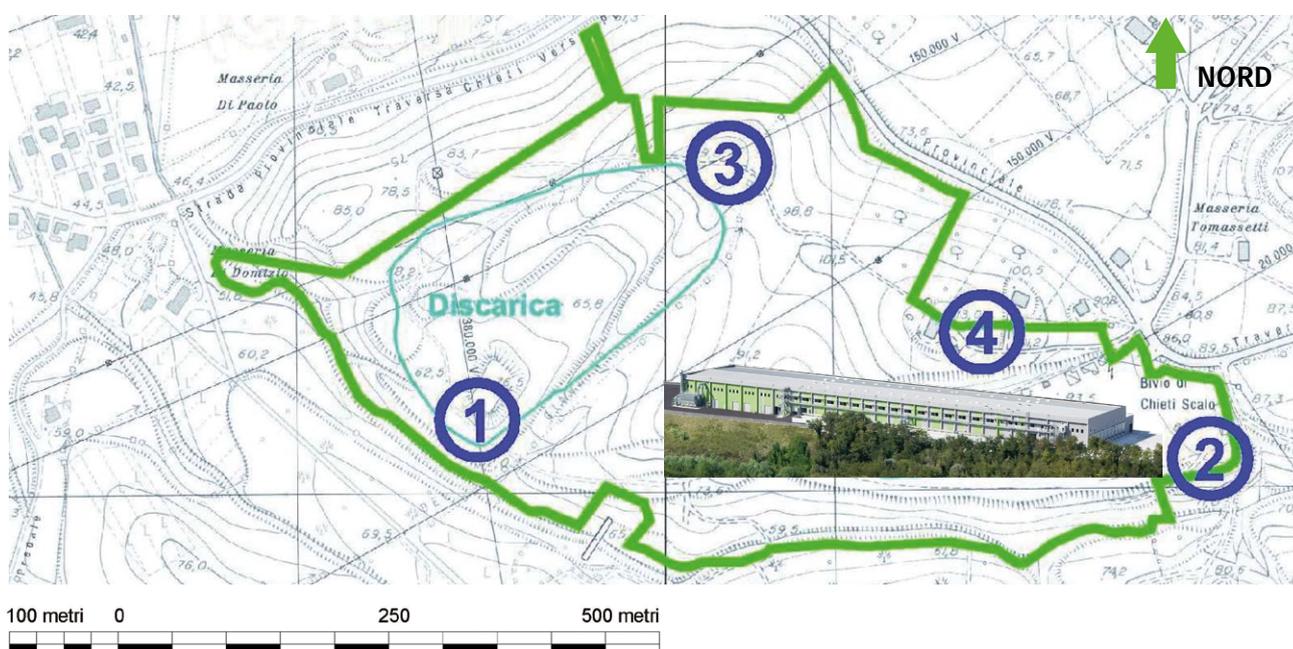


Figura 16 – Punti di monitoraggio della qualità dell'aria presso l'impianto TMB Fonte: registrazioni interne Deco SpA

### Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 1) TMB e Discarica Casoni

PARAMETRO	U. M.	V. guida	17/04/18	08/10/18	09/04/19	16/10/19	20/04/20	20/10/20	12/04/21	12/10/21
Metano	mg/m <sup>3</sup>		4,07	9,07	8,86	4,63	8,8	0,66	1,92	2,16
Monossido di carbonio	mg/m <sup>3</sup>	10	0,22	0,5	0,51	0,44	0,71	0,27	0,65	0,16
Biossido di zolfo	µg/m <sup>3</sup>	350	6,7	1,3	11,9	11,6	3,3	2,2	4,6	2,5
Biossido di azoto	µg/m <sup>3</sup>	200	6,4	3,5	6,7	6	1,8	12,6	2,4	10,1
Ozono	µg/m <sup>3</sup>	180	29,3	33,3	39,1	39,1	50,3	65,8	50	34,7
Polveri totali	µg/m <sup>3</sup>	50	50,5	60	42,2	20,6	17,7	20,7	51,8	19,1
Ammoniaca	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Mercaptani	µg/m <sup>3</sup>		<100	<100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Idrocarburi totali	ppm		4,18	9,07	9,2	4,81	13,55	4,81	2,67	3,25
Piombo	µg/m <sup>3</sup>	0,5	0,0066	0,00196	0,00264	0,00218	0,00172	0,0322	0,00268	0,00287
Acido fluoridrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<15	<0,015	<0,015	<0,015	<0,011	<0,011	<0,011
Acido solfidrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	54	<0,050	<0,073	<0,073	<0,073	<0,076	<0,073

Tabella 7 - Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 1) TMB e Discarica Casoni

## Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 2) TMB e Discarica Casoni

PARAMETRO	U. M.	V. guida	17/04/18	08/10/18	09/04/19	16/10/19	20/04/20	20/10/20	12/04/21	12/10/21
Metano	mg/m <sup>3</sup>		4,29	3,65	1,89	2,87	0,49	3,13	2,67	2,22
Monossido di carbonio	mg/m <sup>3</sup>	10	0,25	0,45	0,34	0,71	0,36	0,17	0,23	0,3
Biossido di zolfo	µg/m <sup>3</sup>	350	1,2	2,9	7,4	8,2	3,4	4,1	3,6	3
Biossido di azoto	µg/m <sup>3</sup>	200	9,2	28	24	14,9	17,7	10,1	4,6	3,8
Ozono	µg/m <sup>3</sup>	180	29	34,9	33,3	35,4	49,2	68,8	57,6	34,7
Polveri totali	µg/m <sup>3</sup>	50	52,4	52	61,2	18	21,1	22,5	81,8	28,9
Ammoniaca	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Mercaptani	µg/m <sup>3</sup>		<100	<100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Idrocarburi totali	ppm		4,39	3,65	2,78	3,2	2,88	4,06	4,14	4,61
Piombo	µg/m <sup>3</sup>	0,5	0,0061	0,00251	0,00322	0,0256	0,00204	0,0203	0,00325	0,0033
Acido fluoridrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<15	<0,015	<0,015	<0,015	<0,011	<0,011	<0,011
Acido solfidrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073

Tabella 8 - Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 2) TMB e Discarica Casoni

## Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 3) TMB e Discarica Casoni

PARAMETRO	U. M.	V. guida	17/04/18	08/10/18	09/04/19	16/10/19	20/04/20	20/10/20	12/04/21	12/10/21
Metano	mg/m <sup>3</sup>		2,24	15,8	2,39	14,23	5,46	6,04	2,89	5,33
Monossido di carbonio	mg/m <sup>3</sup>	10	0,23	0,74	0,66	0,68	0,72	0,74	0,62	0,16
Biossido di zolfo	µg/m <sup>3</sup>	350	1,1	1,6	12	14,1	3,4	4,1	4,4	2,8
Biossido di azoto	µg/m <sup>3</sup>	200	9,3	5,1	6,5	8,8	1,9	1,2	3,00	2,6
Ozono	µg/m <sup>3</sup>	180	43,8	38,9	43,4	48,8	50,6	51,8	71,9	36,5
Polveri totali	µg/m <sup>3</sup>	50	37,9	61	30,3	25	7,62	25,7	22,9	19,1
Ammoniaca	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Mercaptani	µg/m <sup>3</sup>		<100	<100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Idrocarburi totali	ppm		2,38	15,81	3,02	14,54	9,11	6,48	9,11	7,57
Piombo	µg/m <sup>3</sup>	0,5	0,00338	0,0057	0,00194	0,0043	0,00084	0,0067	0,00091	0,00112
Acido fluoridrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<15	<0,015	<0,015	<0,015	<0,011	<0,011	<0,011
Acido solfidrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073

Tabella 9 - Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 3) TMB e Discarica Casoni

## Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 4) TMB Casoni e Discarica

PARAMETRO	U. M.	V. guida	17/04/18	08/10/18	09/04/19	16/10/19	20/04/20	20/10/20	12/04/21	12/10/21
Metano	mg/m <sup>3</sup>		2,29	4,29	2,03	3,36	1,78	1,09	2,42	2,29
Monossido di carbonio	mg/m <sup>3</sup>	10	0,22	0,22	0,34	0,71	0,32	0,29	0,19	0,31
Biossido di zolfo	µg/m <sup>3</sup>	350	1,2	4,8	7,4	7	4,7	5,6	3,5	3,6
Biossido di azoto	µg/m <sup>3</sup>	200	15	22,5	21,8	20,5	14,2	5,2	2,6	5,6
Ozono	µg/m <sup>3</sup>	180	42,2	45,4	33,6	49,6	50,2	47,9	68,4	47,9
Polveri totali	µg/m <sup>3</sup>	50	37,1	45	18,9	20,4	11,8	24,7	20	10,4
Ammoniaca	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Mercaptani	µg/m <sup>3</sup>		<100	<100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Idrocarburi totali	ppm		2,45	4,29	3,1	3,88	1,88	3,87	3,56	4,28
Piombo	µg/m <sup>3</sup>	0,5	0,00403	0,00252	0,00172	0,00314	0,0008	0,0095	0,00092	<0,00072
Acido fluoridrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<15	<0,015	<0,015	<0,015	<0,011	<0,011	<0,011
Acido solfidrico	µg/m <sup>3</sup>		<50	<50	<0,050	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073	<0,073

Tabella 10 - Monitoraggio qualità aria chimica (Punto 4) TMB Casoni e Discarica

Fonte dati: Relazioni di prova eseguite da laboratorio accreditato nell'ultimo quadriennio

Le risultanze analitiche mostrano buoni valori di concentrazione dei parametri. In particolare, dal confronto tra i punti di monte e di valle, non si notano sostanziali variazioni della qualità dell'aria.

### Parametri microbiologici

Per gli inquinanti di natura microbiologica sono monitorati i seguenti parametri:

- Conta microbica aerobia totale
- Staphylococcus aureus
- Gram negativi totali
- Enterococchi
- Conta muffe e lieviti
- Salmonelle

Le analisi non hanno evidenziato situazioni di pericolo per la salute umana, né variazioni significative delle concentrazioni di inquinanti microbiologici nell'area di pertinenza dell'impianto.

### Analisi dei venti prevalenti

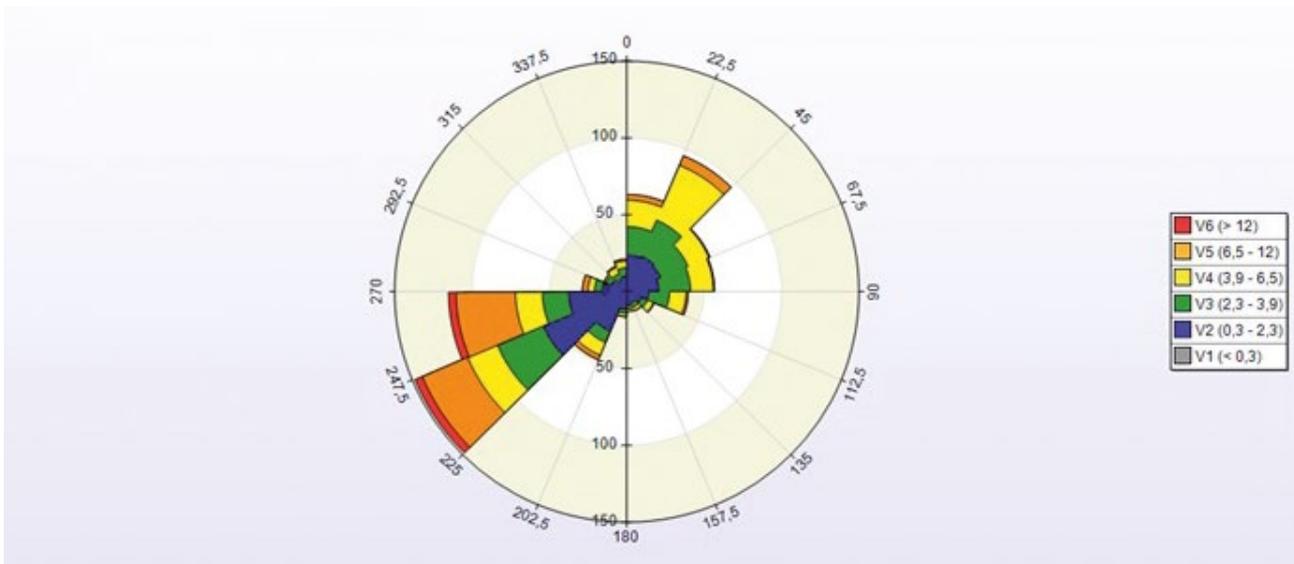


Figura 17 - Rosa dei venti Fonte: repertorio Deco S.p.A

I dati del 2021 estrapolati dalla centralina meteo, riportati sulla rosa dei venti, mostrano che le direzioni prevalenti dei venti sono Nord-Est e Sud-Ovest.

## ACQUA

## Acque sotterranee

Presso la sede del TMB sono presenti 4 piezometri per il controllo delle acque sotterranee. Sono previsti campionamenti Trimestrali ed Annuali con differenti set di parametri secondo le disposizioni della relativa AIA. Si riportano, in modo esemplificativo, solo i dati dei piezometri P1 (monte) e P2 (valle) (si veda allegato C1). Nel piezometro P1 spesso si riscontra carenza di acqua.

## Indagini qualità acque sotterranee TMB Casoni, piezometro P1 (MONTE)

Parametro	U.M.	Max	Date di campionamento			
			26/06/2018 Rapporto di prova n° 19653/18	16/05/2019 Rapporto di prova n° EV-19-062183	20/05/2020 Rapporto di prova n° EV-20-0768020	12/05/2021 Rapporto di prova n° EV-21-100523
Livello idrico (solo se in presenza di acqua sotterranea)	m		1,8	13,05	12,70	12,96
pH	-		7,2	7,57	7,76	7,64
Temperatura	°C		19,9	17,1	21	18,70
Conducibilità elettrica	µS/cm		996	4130	4680	6060
Ossidabilità Kubel	mg/l		3,2	3,2	3,68	2,88
Cloruri	mg/l		258	310	220	320,0
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,013	4,8	0,298	5,1
Azoto nitrico	mg/l		7,7	4,3	12	7,1
Azoto nitroso	µg/l	500	<22	<19	<14	<16
Solfati	mg/l	250	1920	2510	1470	2205,0
Boro	µg/l	1000	7610	7000	6680	9834,0
BOD5	mg/l		<4,2	10	8	3,00
TOC	mg/l		8,2	11,8	8,3	8,90
Calcio	mg/l		40	39	31	42,00
Sodio	mg/l		1320	1300	1100	1700,0
Potassio	mg/l		64	65	56	63,0
Floruri	µg/l	1500	<11	841	555,0	744,0
IPA	µg/l	0,01-50	<0,00093	<0,00028	<0,0022	<0,0010
Ferro	µg/l	200	58	10,1	23,0	126,00
Manganese	µg/l	50	72	24,9	27,2	48,00
Arsenico	µg/l	10	2,82	1,44	1,41	4,4
Cadmio	µg/l	5	<0,32	<0,52	<0,27	<0,27
Cromo totale	µg/l	50	<0,36	0,568	<0,23	<0,50
Cromo VI	µg/l	5	<0,41	<0,43	<0,45	<0,30
Mercurio	µg/l	1	<0,083	<0,092	<0,083	<0,083
Nichel	µg/l	20	<0,37	2,71	2,34	2,02
Magnesio	mg/l		82	85	78	82
Piombo	µg/l	10	<0,30	<0,63	<0,37	<0,40
Rame	µg/l	1000	<0,45	2,77	<0,95	<0,91
Zinco	µg/l	3000	69	13,8	6,1	4,7
Cianuri	µg/l	50	<0,62	<4,9	<4,2	<4,2
Composti organoalogenati (compreso Cl di vinile)	µg/l	0,15-10	<0,068	<0,047	<0,026	<0,041
Fenoli	µg/l	0,5-180	<0,0253	<0,12	0,142	0,241
Fitofarmaci totali	µg/l	0,03-0,5	<0,0035	<0,011	<0,010	<0,010
Solventi organici aromatici	µg/l	1-50	<0,074	<0,05	0,24	0,1067
Solventi organici azotati	µg/l	0,5-15	<2,5	<0,59	<7,6	<8,7
Solventi clorurati	µg/l	0,001-810	<0,087	<0,047	<0,028	<0,058

Tabella 11 - Indagini qualità acque sotterranee TMB Casoni, piezometro P1 Fonte dati: rapporti di prova di laboratori accreditati

## Indagini qualità acque sotterranee TMB Casoni, piezometro P2 (VALLE)

Parametro	U.M.	Max	Date di campionamento			
			26/06/2018 Rapporto di prova n° 19652/18	16/05/2019 Rapporto di prova n° EV-19-062184	20/05/2020 Rapporto di prova n° EV-20-076821	12/05/2021 Rapporto di prova n° EV-21-100524
Livello idrico (solo se in presenza di acqua sotterranea)	m		6,2	7,71	8,80	8,05
pH	-		7,4	7,33	7,54	7,45
Temperatura	°C		17,9	16,70	19,80	18,40
Conducibilità elettrica	µS/cm		725	2580	1520	895
Ossidabilità Kubel	mg/l		<1,0	0,96	1,92	0,48
Cloruri	mg/l		24,5	22,0	46,0	30,0
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,013	<0,071	<0,032	0,0926
Azoto nitrico	mg/l		6,5	8	10,1	13
Azoto nitroso	µg/l	500	<19	<19	<14	<160
Solfati	mg/l	250	271	207	261,0	224,0
Boro	µg/l	1000	960	787	1230,0	1150,0
BOD5	mg/l		<4,2	3,00	3,00	<1,0
TOC	mg/l		1,27	3,15	3,86	1,7
Calcio	mg/l		55	46	40,00	51,00
Sodio	mg/l		124	96	170,0	140,0
Potassio	mg/l		44,4	33	43,0	38,0
Floruri	µg/l	1500	1150	809	661,0	711,0
IPA	µg/l	0,01-50	<0,00093	<0,0028	<0,0022	<0,0010
Ferro	µg/l	200	<0,51	2,51	4,97	3,83
Manganese	µg/l	50	<0,50	0,76	<0,59	<0,61
Arsenico	µg/l	10	0,83	0,68	0,476	0,957
Cadmio	µg/l	5	<0,32	<0,52	<0,27	<0,27
Cromo totale	µg/l	50	1,75	2,52	<0,23	<0,50
Cromo VI	µg/l	5	0,41	<0,43	<0,45	<0,30
Mercurio	µg/l	1	<0,083	<0,092	<0,083	<0,083
Nichel	µg/l	20	<0,37	0,704	1,21	1,06
Magnesio	mg/l		59	45	89	57
Piombo	µg/l	10	<0,30	<0,63	<0,37	<0,40
Rame	µg/l	1000	<0,45	0,576	<0,95	<0,91
Zinco	µg/l	3000	9,3	7,7	<0,89	4,8
Cianuri	µg/l	50	<0,62	<4,9	<4,2	<4,2
Composti organoalogenati (compreso Cl di vinile)	µg/l	0,15-10	<0,068	<0,047	<0,14	<0,041
Fenoli	µg/l	0,5-180	0,0325	<0,12	<0,026	0,241
Fitofarmaci totali	µg/l	0,03-0,5	<0,0035	<0,011	<0,010	<0,010
Solventi organici aromatici	µg/l	1-50	<0,074	<0,05	1,02	0,104
Solventi organici azotati	µg/l	0,5-15	<2,5	<0,59	<7,6	<8,7
Solventi clorurati	µg/l	0,001-810	<0,087	<0,047	<0,028	<0,058

Tabella 12 - Indagini qualità acque sotterranee TMB Casoni, piezometro P2 Fonte dati: rapporti di prova di laboratori accreditati

Benchè il sito risulti privo di falda sotterranea, così come riportato nelle relazioni geologiche ed idrogeologiche dell'impianto, sono stati presi a riferimento le CSC di cui alla parte IV del D.Lgs. 152/2006.

**Le concentrazioni di Solfati e Manganese presenti nelle acque sotterranee sono da considerarsi assolutamente di origine naturale**, caratteristici del sito e dovuti a fattori esterni, perciò **non sono riconducibili alla presenza dell'impianto**. Infatti il rilevamento di tali parametri è stato riscontrato anche nei campionamenti eseguiti prima dell'esercizio dell'impianto, per tale motivo non è possibile giustificare l'andamento altalenante dei valori.

#### **Comunicazione ex art. 245 D.Lgs. 152/2006 - Obblighi di intervento e di notifica da parte dei soggetti non responsabili della potenziale contaminazione**

Nell'ambito delle attività di monitoraggio e controllo condotte nell'annualità in esame, continua ad essere rilevata la presenza dei parametri solfati, manganese e boro oltre il valore delle CSC, superamenti rilevati comunque in modo discontinuo sia in termini di concentrazioni che di punti di monitoraggio.

Sebbene il parametro Boro non fosse allora previsto nel piano di monitoraggio e controllo approvato con Provvedimento A.I.A. n° 145/146 del 22.10.2009 e malgrado la contaminazione si rilevi nei piezometri P1 e P2 posti a monte idrogeologico del sito, la Deco ha provveduto ad effettuare, con nota prot n° 8565/15 ROP del 12.10.2015, la comunicazione ex art. 245 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i e la messa in sicurezza di emergenza (MISE) del sito.

La MISE è consistita nella realizzazione di una barriera idraulica, mediante installazione, all'interno dei piezome-

tri P1, P2, P3 e P4, di pompe dotate di sistema automatico/manuale di attivazione in funzione del livello d'acqua presente nei piezometri stessi, che prelevano l'acqua nel sottosuolo e la inviano all'interno di idonei contenitori per essere successivamente e periodicamente smaltita presso idoneo impianto di trattamento autorizzato.

In merito ai citati superamenti, è bene evidenziare che la Regione Abruzzo, con D.G.R. n° 773 del 26.11.2014, e successivamente con D.G.R. n° 225 del 12.04.2016 ha riportato gli esiti della consulenza tecnica scientifica dell'Arta Abruzzo in materia di inquinamento diffuso; da tale studio è emerso che alcuni parametri quali: Manganese, Ferro, Solfati, Boro, Tetracloroetilene e Triclorometano, sono stati rinvenuti in maniera diffusa in molti acquiferi di tutta la Regione Abruzzo.

In occasione del provvedimento di rinnovo/riesame del provvedimento AIA, Deco ha prodotto uno studio di caratterizzazione del sito affidato alla solved srl, spin off dell'Università di Chieti, in riferimento al quale ha chiesto l'archiviazione della MISE in essere dal 2015.



Figura 18 - Impianto TMB Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## Emissioni in acqua

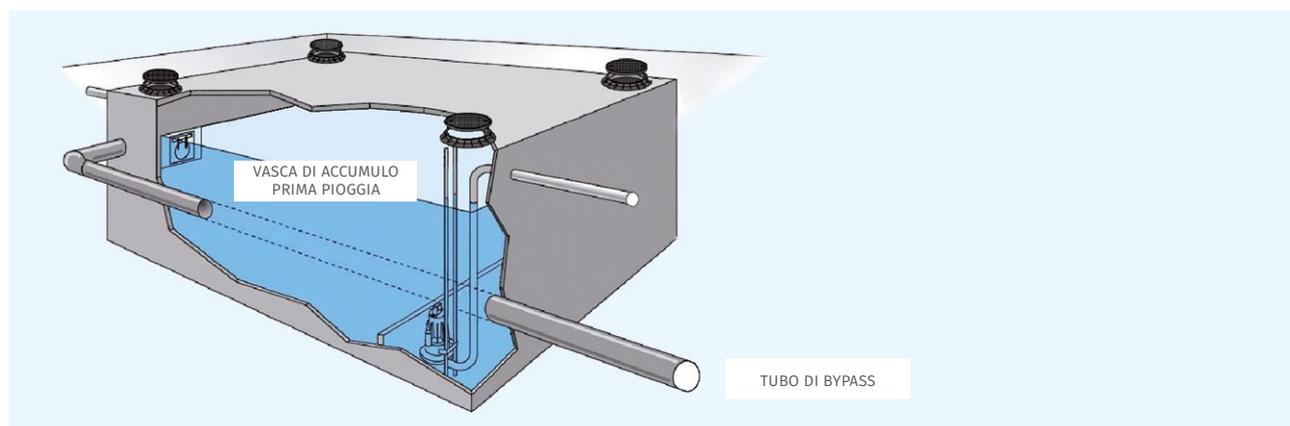


Figura 19 - Vasca di accumulo prima pioggia Fonte dati: repertorio Deco S.p.A.

Le **acque meteoriche** provengono dal dilavamento di strade e piazzali. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche è costituito da due reti aventi destinazioni finali diverse. Lo scopo di tale distinzione è di separare le acque potenzialmente inquinate (in particolare a causa degli automezzi in manovra) da quelle dei tetti che non dilavano le strade e i piazzali.

Per le acque di strade e piazzali è previsto un sistema di accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia; le acque dei tetti, invece, sono convogliate in una vasca di accumulo e riutilizzate per altri scopi.

Dal 13 novembre 2014 le suddette acque di prima pioggia

vengono scaricate nella fognatura comunale mediante il pozzetto di scarico S2, effettuando il relativo monitoraggio con frequenza trimestrale.

Le **acque domestiche** provenienti dai servizi igienici sono sempre state raccolte e depurate mediante idonea fossa Imhoff a tenuta e periodicamente avviate a smaltimento, secondo le quantità riportate nel paragrafo relativo ai rifiuti prodotti. A partire dal 13 novembre 2014 le acque domestiche provenienti dai servizi igienici della palazzina uffici vengono recapitate in fognatura comunale.



## Scarichi acque meteoriche TMB

Parametro	U.M.	Max*	23-03-2018 Rapporto di prova n° 315/18	25-09-2018 Rapporto di prova n° 1693/18	25-03-2019 Rapporto di prova n° 572/19
pH		5,5-9,5	7,34	7,00	7,44
COD	mg/L	500	107,00	54,80	92,30
BOD5	mg/L	250	40,00	19,60	33,00
Solidi Sospesi Totali	mg/L	200	28,50	15,70	13,10
Cloruri	mg/L	1200	94,40	20,30	17,50
Solfati	mg/L	1000	12,60	3,80	10,40
Azoto Nitrico	mg/L	30	<0,07	0,14	< 0,10
Azoto Ammoniacale	mg/L	30	0,50	13,10	1,50
Idrocarburi Totali	mg/L	10	<0,1	<0,1	< 0,1
Grassi ed oli animali e vegetali	mg/L	40	<0,5	<0,5	< 0,5
Ferro	mg/L	4	1,40	2,00	0,91
Manganese	mg/L	4	0,125	0,110	0,070
Piombo	mg/L	0,3	<0,01	<0,01	0,010
Zinco	mg/L	1	0,24	0,070	0,17
Rame	mg/L	0,4	0,020	<0,01	0,020
Alluminio	mg/L	2	0,51	0,140	0,25
Arsenico	mg/L	0,5	<0,03	<0,03	< 0,005
Boro	mg/L	4	<0,1	<0,1	< 0,05
Cromo Totale	mg/L	4	<0,007	<0,007	< 0,2
Azoto Nitroso	mg/L	0,6	<0,06	<0,06	< 0,15
Nichel	mg/L	4	0,007	<0,004	< 0,02
Solventi Aromatici	mg/L	0,4	0,001	0,001	< 0,001
Tensioattivi Totali	mg/L	4	1,40	1,50	2,16
Fosforo totale	mg/l	10	0,147	0,303	< 1
Mercurio	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	< 0,001
Solventi Clorurati	mg/l	2	0,180	<0,005	< 0,005
Solventi organici azotati	mg/l	0,2	<0,01	<0,01	< 0,01
Saggio di tossicità (daphnia magna)	%	<80 %	<80	<80	< 80

\*Limiti scarico in rete fognaria, Parte III D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3

Tabella 13 –Scarichi acque meteoriche di prima pioggia TMB Fonte dati: rapporti di prova di laboratori accreditati

03-10-2019	10/03/2020	24/09/2020	12/03/2021	02/09/2021
Rapporto di prova n° 1987/19	Rapporto di prova n° 408-20	Rapporto di prova n° 1444-20	Rapporto di prova n° 592-21	Rapporto di prova n° 2226-21
6,89	7,44	7,11	7,77	6,64
76,30	98,50	61,50	117,00	141,00
27,30	35,20	22,00	36,0	50,30
10,00	14,40	1,30	5,30	9,10
15,40	2,30	10,40	116,0	10,80
13,20	<10	14,40	< 10	10,40
< 0,10	0,65	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,90	1,50	4,60	0,15	2,40
1,20	0,59	<0,1	< 0,1	< 0,1
< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,80	1,80	2,30	0,98	1,20
0,070	0,090	0,07	0,110	0,10
< 0,01	<0,01	0,0100	0,014	0,0050
0,28	0,15	0,120	0,32	0,110
0,020	0,020	0,0200	0,027	0,0130
0,39	0,25	0,210	0,40	0,120
< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,0005	< 0,0005
< 0,05	0,110	< 0,05	0,160	0,050
< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,009	0,002
< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,018	0,005
< 0,001	0,0010	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,10	<0,1	0,62	1,90	0,97
< 1	< 1	< 1	0,270	0,200
< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0005	< 0,0005
< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
< 80	< 80	< 80	< 80	< 80

## Liquami di processo

I liquami di processo vengono stoccati all'interno di n. 2 serbatoi in acciaio inox della capacità di 60 mc cadauno. Quale ulteriore presidio ambientale, i serbatoi sono alloggiati all'interno di una vasca in calcestruzzo di capacità idonea a contenere uno dei serbatoi.

Tali liquami possono essere riciccolati nella sezione di trattamento biologico per la bagnatura del materiale da avviare al processo. In caso di inopportunità del riutilizzo, tali acque sono allontanate dall'impianto mediante autobotti.

La tabella seguente mostra le quantità di liquami di processo prodotte nell'ultimo quadriennio.

I dati mostrano che, a fronte di una maggiore quantità di rifiuti in uscita dal trattamento, l'indicatore di prestazione è migliorato negli anni fino ad attestarsi su valori compresi tra 0,026-0,029. Nel 2021 una serie di fattori quali copiosi eventi meteorici concentrati in brevi periodi, incremento bagnatura dei filtri e utilizzo acque per principi d'incendio, ha comportato un apprezzabile aumento.

### Liquami di processo TMB

	2018	2019	2020	2021
Liquami di processo (TMB) (t)	5.599,38	5.056,11	5.327,06	6.707,01
Rifiuti in uscita dal trattamento (t) (escluso CSSc)	188.656	191.109,45	180.497,11	182.091,27
Indicatore di prestazione (t liquami prodotti/t rifiuti in uscita dal trattamento)	0,029	0,026	0,029	0,037

Tabella 14 – Liquami di processo Fonte dati: registrazioni interne Deco e MUD annuali



Figura 20 - Raccolta acque di processo Fonte: repertorio Deco S.p.A

## ALTRI IMPATTI

### Rumore

Durante la fase di esercizio dell'impianto il monitoraggio delle emissioni sonore viene effettuato con frequenza biennale e, comunque, ogni qualvolta intervengono variazioni sul ciclo di trattamento dei rifiuti, nei punti più rappresentativi all'esterno del perimetro dell'impianto.

L'ultimo documento di valutazione è datato giugno 2021 ed è stato redatto dall'ing. Andrea Del Barone, tecnico competente in acustica iscritto nell'elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, n. 1158. Il documento attesta il rispetto dei valori limite assoluti di zona, adottati dal comune di Chieti con D.G.C. n. 798 del 30/03/2015 per tutti i punti rilevati.

Per ridurre al minimo le emissioni sonore, il fabbricato di trattamento è stato realizzato con pannelli in calcestruzzo alleggerito di tipo industriale da 20 cm di spessore (indice di isolamento acustico  $R_w = 48$  dB).

Per le finestrate sono stati utilizzati vetri stratificati composti da due lastre di 5 mm di spessore unite tra loro mediante uno strato di PVB di 1mm avente massa superficiale = 25,5 Kg/mq ed un indice di isolamento acustico  $R_w = 35$  dB.

I portoni sono stati realizzati con materiale in grado di offrire un indice di isolamento acustico pari a  $R_w = 28$  dB.

Lungo il perimetro dell'impianto è stata altresì realizzata una barriera perimetrale a verde, costituita da essenze autoctone, con l'obiettivo di contribuire a limitare ulteriormente le immissioni sonore provenienti dall'attività.

Nel 2019 sono stati effettuati interventi di coibentazione acustica su tutti i motori degli estrattori presenti delle due linee dell'impianto e sul filtro a maniche.

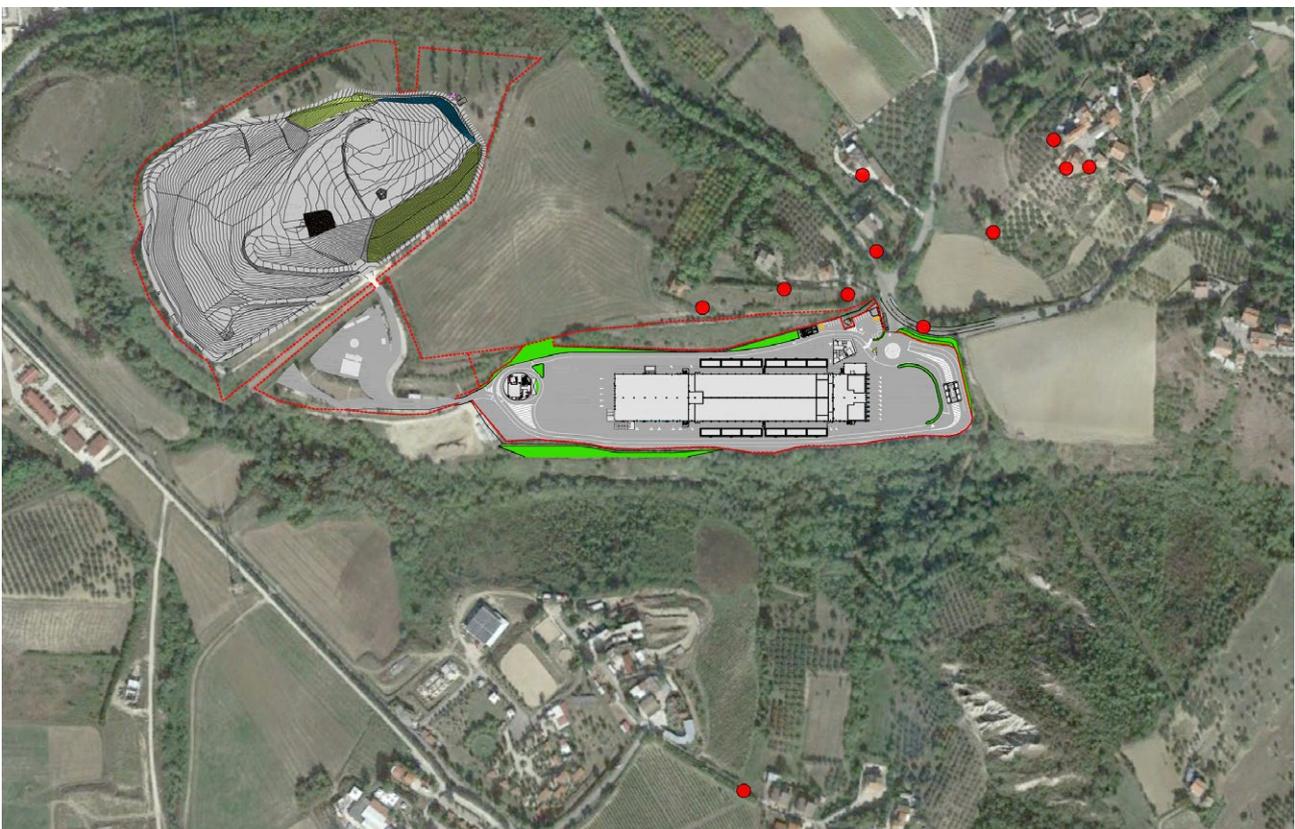


Figura 21 - Posizioni di monitoraggio Acustico

Fonte: Relazione fonometrica Ing. A. Del Barone, Tecnico Competente in acustica ambientale

### Impatto visivo

Lungo i lati sud ed est dell'impianto è stata realizzata una barriera perimetrale a verde al fine di eliminare l'eventuale diffusione di polvere e mitigare l'impatto visivo. La barriera è costituita da essenze autoctone. La superficie a verde prevista da progetto autorizzato è pari a 3.290 m<sup>2</sup> su un totale di superficie occupata pari a 41.285 m<sup>2</sup>

### Impatto olfattivo

Si rimanda al paragrafo delle emissioni in atmosfera. Come ampiamente discusso, i monitoraggi effettuati mostrano che le emissioni odorigene sono contenute.



Figura 22 Impianto TMB Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## Traffico indotto

Le attività Deco generano movimento di merci e di mezzi di trasporto, sia direttamente da Deco sia da terzi che nel ciclo di gestione dei rifiuti si servono degli impianti Deco.

### Traffico veicolare impianti di trattamento

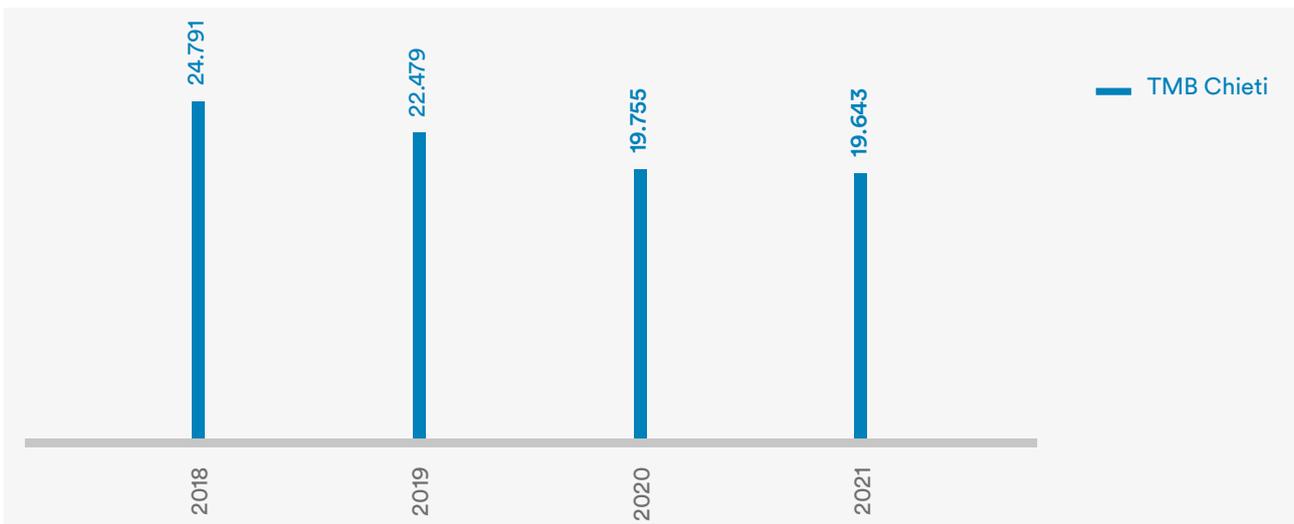


Grafico 4 - Numero di ingressi di mezzi presso gli impianti di trattamento *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

Il numero di mezzi in ingresso al TMB è cresciuto dall'inizio dell'esercizio dell'impianto, in linea con l'aumento del quantitativo dei rifiuti trattati e con la scelta, da parte di diversi comuni, di conferire direttamente con i propri mezzi, senza effettuare il trasbordo nei punti predisposti dalla Deco. Nel 2021 si è registrato un numero di ingressi in linea con l'anno precedente.



Figura 23 - Balla di CSS *Fonte: repertorio Deco S.p.A.*

## 4.5 Impianti di smaltimento R.S.U.



Figura 24 - Discarica Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

### 4.5.1 Schema di processo

Il flusso generale delle attività di discarica è riportato nella figura 7:

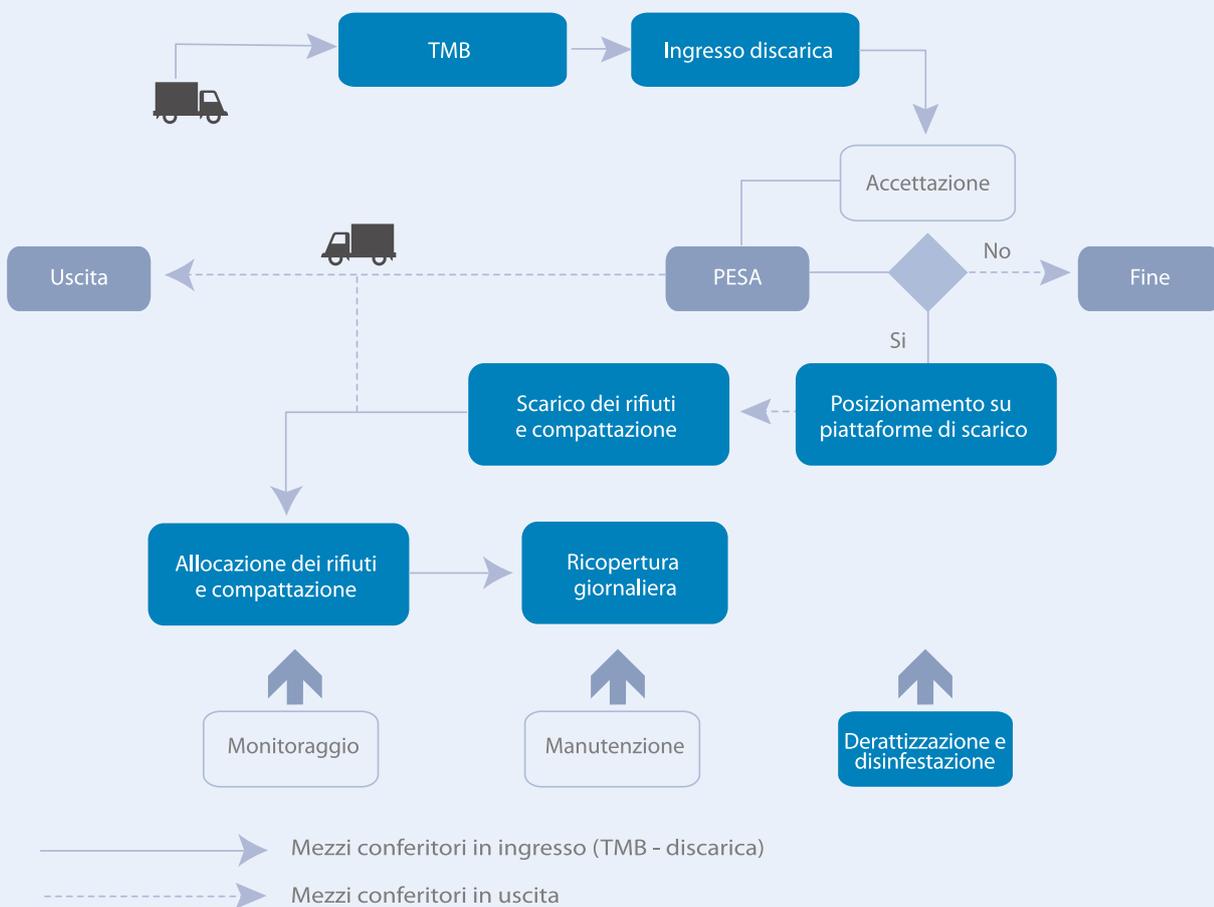


Figura 25 - Processo di discarica Fonte: repertorio Deco S.p.A.



Deco SpA è gestore di n. 2 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui una in gestione post-operativa, come di seguito meglio specificato e l'altra in esercizio, ma prossima alla chiusura.

Come si evince dallo schema di flusso, all'arrivo in discarica, il mezzo è soggetto ad identificazione e successiva accettazione, volta a verificarne i requisiti di smaltimento.

Dopo la pesatura, il mezzo viene avviato allo scarico sulla sommità del fronte di accumulo della discarica. Mentre i mezzi conferitori si avviano alla seconda pesatura per rilevarne la tara, completare i prescritti adempimenti legislativi e lasciare l'impianto, i rifiuti scaricati vengono abbancati e compattati in discarica dove, giornalmente, ne avviene la ricopertura con materiale di riporto.

Tutte le attività sopra descritte sono supportate da operazioni di monitoraggio, manutenzione, disinfestazione e derattizzazione.

#### 4.5.2 Prestazioni delle discariche

La discarica di "Colle Cese", ormai chiusa con copertura superficiale definitiva, è sita in loc. "Colle Cese" del Comune di Spoltore (PE). È stata destinata allo smaltimento di rifiuti non pericolosi e viene gestita solo per le attività previste nella fase post-operativa; è stata suddivisa in tre lotti per una capacità complessiva di oltre 1.000.000 metri cubi. Ad oggi è autorizzata la gestione post operativa con determina n. 21/83 del 28/06/2013, secondo quanto indicato dall'art. 12 comma 3 del Dgl. 36/03 e successive modifiche e integrazioni.

La discarica di Casoni, destinata allo smaltimento di rifiuti non pericolosi, è sita in loc. "Casoni" del Comune di Chieti; risulta suddivisa in quattro lotti per una capacità complessiva di oltre 900.000 metri cubi. Nel periodo in esame, l'impianto è stato utilizzato per lo smaltimento degli scarti derivanti dalle operazioni di trattamento effettuate presso l'impianto TMB.

La discarica di Colle Cese è in gestione post operativa dal 2013, pertanto nel corso dell'ultimo quadriennio il dato relativo ai conferimenti totali in discarica è relativo al solo sito di Casoni. Dal 2020 si registra un forte decremento dei rifiuti in ingresso rispetto all'anno precedente, motivato dalla poca volumetria residua dell'invaso.

#### Rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento (t)

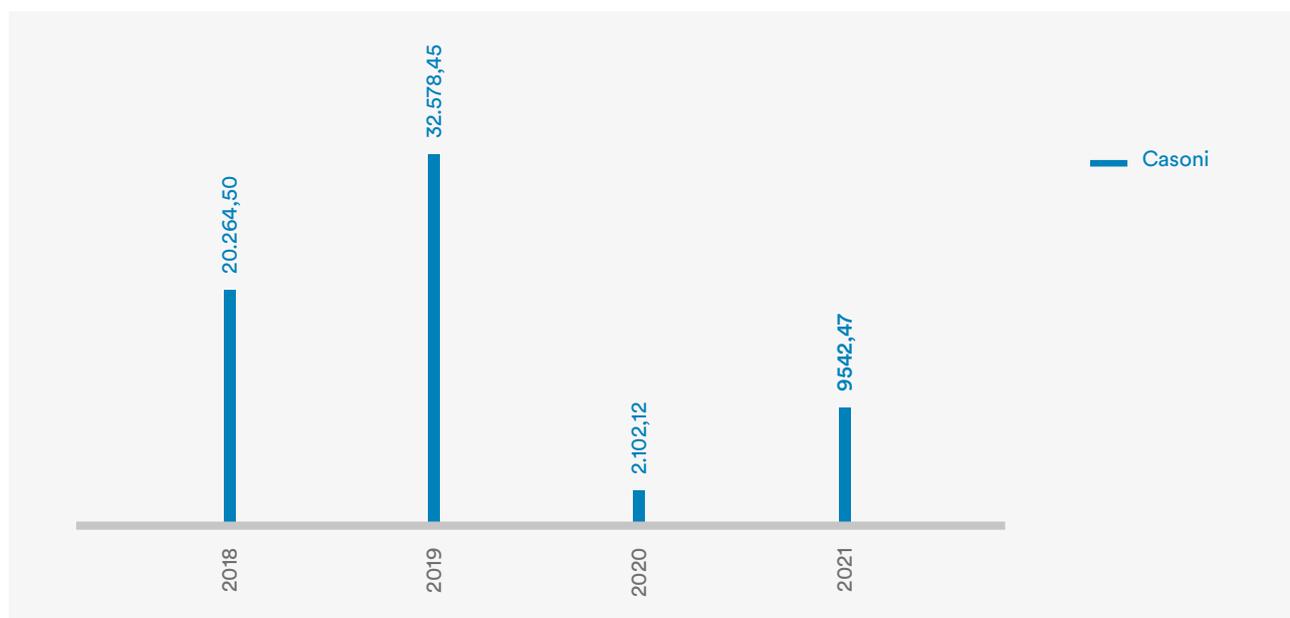


Grafico 5 - Rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento (t) Fonte dati: MUD annuali

Terminata la fase di gestione operativa, secondo quanto previsto dai provvedimenti autorizzativi, la discarica di Casoni sarà oggetto di attività di rinaturazione e ripristino ambientale, come già effettuato per la discarica di Colle Cese (fig. 26).



Figura 26 - Discarica di Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

### 4.5.3 Aspetti ambientali e impatti

#### ARIA

##### Emissioni convogliate

Deco SpA tiene sotto controllo le emissioni in atmosfera derivanti dagli impianti di recupero energetico delle due discariche di Casoni e Colle Cese.

Trattasi di emissioni convogliate, derivanti dal sistema di captazione dei gas di discarica, costituito da una rete di pozzi verticali all'interno dell'invaso e da tubazioni per la captazione perimetrale. Il biogas viene captato mediante una centrale di estrazione e convogliato alla centrale di recupero energetico.

L'impianto di Recupero Energetico di Colle Cese è costituito da due gruppi elettrogeni alimentati a moto-

re, i cui fumi di combustione sono abbattuti prima di essere immessi in atmosfera. In ausilio all'impianto è sempre presente un sistema di combustione di emergenza, costituito da due torce ad alta temperatura, di cui l'una per la combustione di eventuali eccedenze di gas prodotto e l'altra destinata ad intervenire in caso di fermo del gruppo elettrogeno.

Nella discarica di Colle Cese sono presenti n. 2 punti di emissione autorizzati (uno per ogni motore).

In sintesi, i punti di emissione autorizzati sono i seguenti:

#### Punti di emissione impianto di recupero energetico Colle Cese

Punto di emissione	Provenienza	Impianto di abbattimento	Limiti autorizzativi
E1	Impianto di recupero energetico gruppo elettrogeno 1	Termoreattore	presenti
E2	Impianto di recupero energetico gruppo elettrogeno 2	Termoreattore	presenti
E3	Torca di emergenza per gas di sfioro	-	-
E4	Torca di emergenza in caso di fermo dei gruppi elettrogeni	-	-

Tabella 15 - Punti di emissione impianto di recupero energetico Colle Cese



Dalle analisi puntuali condotte da laboratorio accreditato nel corso dell'ultimo quadriennio con frequenza annuale, sui punti di emissione E1 ed E2 - risultate sempre ampiamente sotto i limiti autorizzati - sono

state calcolate le quantità annue stimate di inquinanti immessi in atmosfera da ciascun punto di emissione.

Il calcolo utilizzato è il seguente:

$$\text{T/ANNO INQUINANTE IMMESSO IN ATMOSFERA} = \frac{\text{(flusso di massa dell'inquinante [kg/h] x ore annuali di funzionamento [h])}}{1000}$$

#### Ore di funzionamento motori impianto di recupero energetico Colle Cese

	2018	2019	2020	2021
E1 (Gruppo elettrogeno 1)	3.847	6.888	6.959	3.713
E2 (Gruppo elettrogeno 2)	4.758	1.765	1.630	2.174

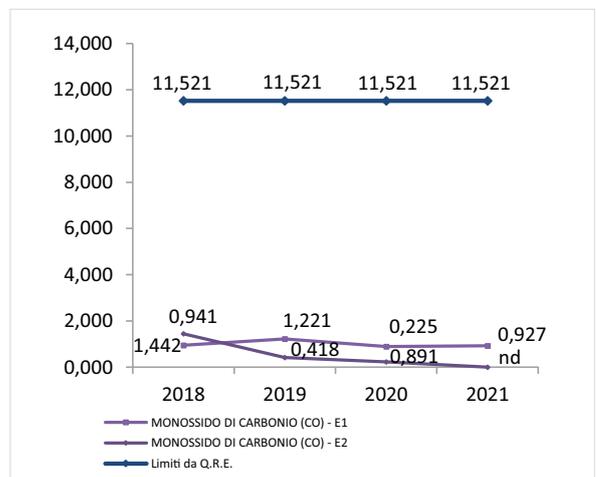
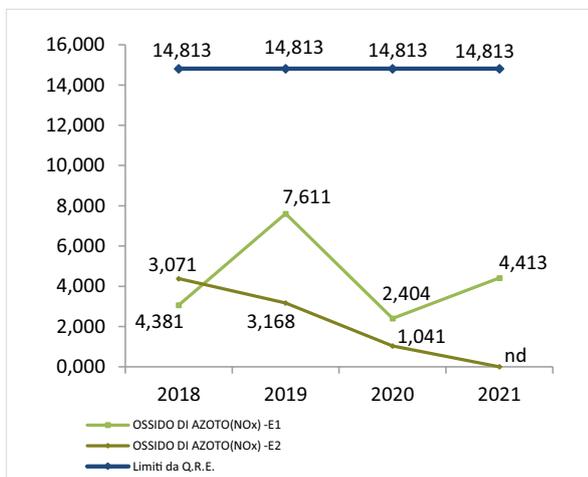
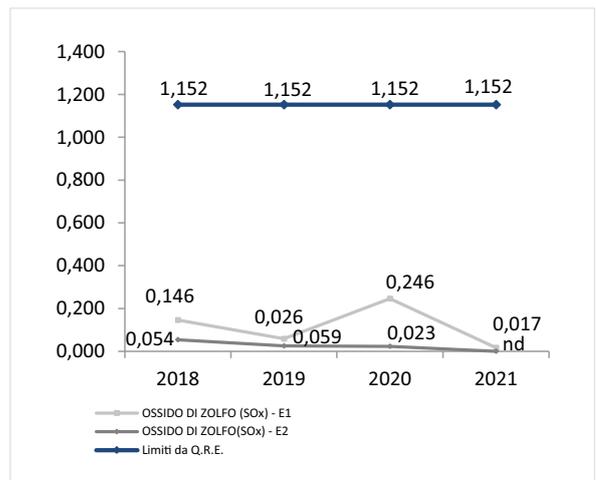
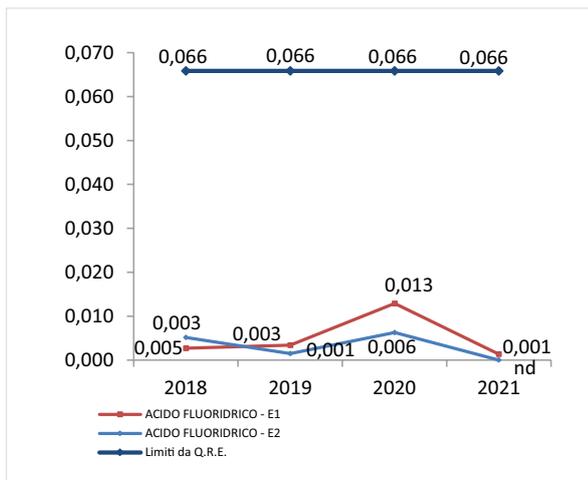
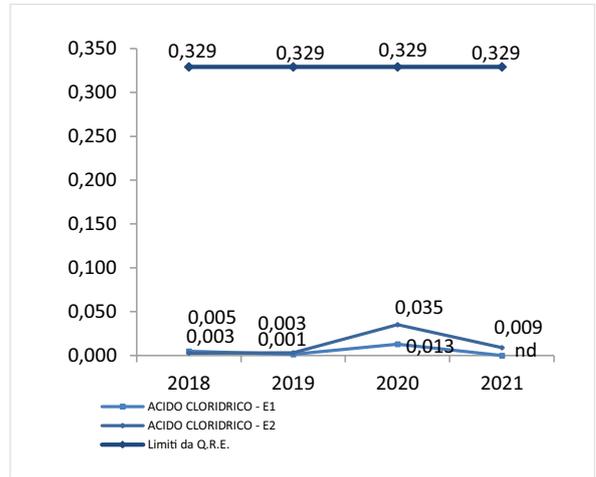
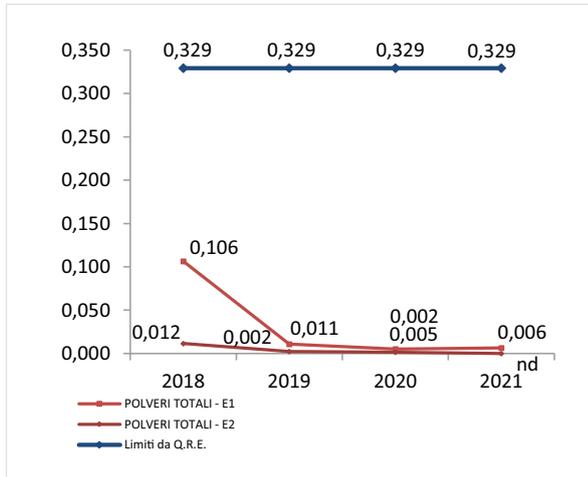
Tabella 16 - Ore di funzionamento motori impianto di recupero energetico Colle Cese *Fonte dati: registrazioni interne Deco*



Figura 27 - Impianto Recupero Energetico Colle Cese *Fonte: repertorio Deco S.p.A.*

Da giugno 2021 è in funzione un solo motore per le condizioni quali-quantitative del biogas, questo ha permesso il campionamento annuale del solo punto E1. Il seguente grafico mostra l'andamento degli inquinanti monitorati nel periodo in esame presso la Discarica di Colle Cese (PE), espressi in t/anno:

**Emissioni di inquinanti atmosferici da punti E1 ed E2 della discarica di Colle Cese (t/anno)**



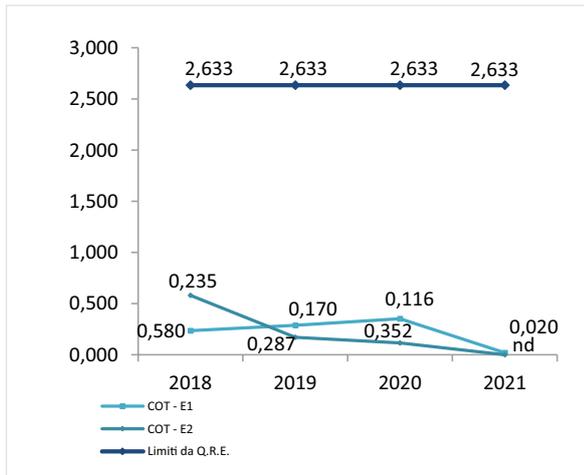


Grafico 6 - Emissioni di inquinanti atmosferici da punti E1 ed E2 della discarica di Colle Cese (t/anno)

Fonte dati: Rapporto di prova GreenLab n° 1883/18 del 10/05/18 e 3190/18 del 25/07/2018; Rapporto di prova GreenLab n° 1942/19 e 1943/19 del 07/05/2019; Rapporto di prova GreenLab n° 2808/20 e n° 2809/20 del 02/07/2020; Rapporto di prova GreenLab n° 7268 del 25/11/21.

L'indicatore chiave "Quantità inquinante (t) immesso in atmosfera nell'anno / rifiuti in ingresso (t) per mille" non viene più monitorato da quando la discarica è chiusa, in quanto impossibile da determinare per la

mancanza di conferimenti.

Per la discarica di Casoni, invece, è presente un solo motore e, quindi, un solo punto di emissione autorizzato, oltre la torcia di emergenza:

### Punti di emissione impianto di recupero energetico Casoni

Punto di emissione	Provenienza	Impianto di abbattimento	Limiti autorizzativi
E1	Impianto di recupero energetico gruppo elettrogeno	Termoreattore	presenti
E2	Torcia di emergenza per gas di sfioro o in caso di fermo del gruppo elettrogeno	-	-

Tabella 17 - Punti di emissione impianto di recupero energetico Casoni

Le ore di funzionamento del motore hanno subito un brusco calo in quanto dal secondo semestre 2015 il quantita-

tivo di biogas prodotto e il suo contenuto di metano non hanno consentito di effettuare il recupero energetico.

### Ore di funzionamento motore impianto di recupero energetico Casoni

	2018	2019	2020	2021
E1	0	0	0	0

Tabella 18 - Ore di funzionamento motore impianto di recupero energetico Casoni Fonte dati: registrazioni interne Deco

La riduzione di biogas è dovuta alla tipologia di rifiuto conferito, cosiddetto biostabilizzato, caratterizzato da ridotta putrescibilità.

Con note prot. n° 8175/15 ROP del 29/09/2015, prot. n° 8877/15 ROP del 22/10/2015 e prot. n° 869/16 del 20/01/2016 la Deco ha comunicato agli Enti Competenti che, a causa della consistente diminuzione della produzione di biogas e della percentuale di metano in esso contenuta, non sussistevano più le condizioni per il corretto funzionamento del motore dell'impianto di recupero energetico e pertanto lo stesso veniva momentaneamente messo fuori servizio, con conseguente

invio del biogas prodotto alla combustione in torcia.

Con prot. n° 1538/17 ROP è stato comunicato l'esercizio in continuo della torcia ad alta temperatura installata (punto di emissione E2) in modo da garantire, in conformità al punto 2.5 dell'all. 1 al D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., comunque l'ottimale stato di depressione del corpo di scarica.

La tabella seguente mostra l'andamento degli inquinanti monitorati negli anni di funzionamento della torcia (punto di emissione E2), presso la Discarica di Casoni (CH), espressi in t/anno:

#### Emissioni di inquinanti atmosferici dal punto Torcia E2 della discarica di Casoni

	Concentrazione limite (mg/Nmc)	TORCIA E2							
		Scheda riassuntiva Laserlab n. 132646/18 30.05.2018	Scheda riassuntiva Laserlab n. 136257/18 07.12.2018	Scheda riassuntiva Laserlab n. 138743/19 27.05.2019	Scheda riassuntiva Laserlab n. 140769/19 20.11.2019	Scheda riassuntiva Laserlab n. 141935/20 27.05.2020	Scheda riassuntiva Laserlab n. 20-142890/20 17.11.2020	Scheda riassuntiva Laserlab n. 012407/21 26.04.2021	Scheda riassuntiva Laserlab n. 032107/21 07.10.2021
Polveri totali	10	5,8	5	3,2	7,5	1,43	1,53	0,848	0,866
Cloruri	10	0,253	0,51	0,229	1,2	1,97	<0,109	6,53	<0,0798
C.O.T.	10	1,94	1,18	1,7	1,63	1,15	2,12	1,57	0,735
Fluoruri	2	0,222	0,5	<0,091	<0,108	<0,029	<0,103	<0,0530	<0,0942
Ossido di Azoto	200	47,3	50,3	38,7	41,5	24,1	44,1	59,2	38,1
Monossido di Carbonio	100	12,1	3,9	1,3	11,9	3,13	7,08	2,87	1,6
Diossido di Zolfo	50	<0,21	6,2	2,25	3,6	9,16	<0,411	0,711	1,1
Ammoniaca	30	0,26	<0,214	<0,181	<0,216	<0,108	<0,109	0,648	<0,0586
Cadmio+Tellio	0,05	<0,0035	0,0036	0,004	<0,0034	<0,00881	<0,011	<0,00617	<0,00887
Mercurio	0,05	<0,007	<0,0065	<0,00504	<0,0066	<0,000168	<0,000239	<0,00210	<0,00319
Somma (Sb,As,Pb,Cr, Co,Cu,Mn,Ni,V)	0,5	0,17	0,322	0,115	0,092	0,00931	0,0379	0,0258	0,0431

Tabella 19 - Emissioni Torcia E2 Fonte dati: Certificati analitici laboratori accreditati

**T/ANNO INQUINANTE IMMESSO IN ATMOSFERA =  
(flusso di massa dell' inquinante [kg/h] x ore annuali di funzionamento [h])/1000**

**Quantità inquinante (t) emesso in atmosfera nell'anno / rifiuti in ingresso (t) per mille (Casoni)**

Punto E2	2018	2019	2020	2021
POLVERI TOTALI	0,0023	0,0009	0,0057	0,0008
ACIDO CLORIDRICO	0,0002	0,0001	0,0037	0,0029
ACIDO FLUORIDRICO	0,0002	0,0000	0,0003	0,0001
OSSIDO DI ZOLFO (SO <sub>x</sub> )	0,0014	0,0005	0,0166	0,0008
OSSIDO DI AZOTO (NO <sub>x</sub> )	0,0210	0,0070	0,1359	0,0439
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	0,0034	0,0011	0,0205	0,0020
COT	0,0007	0,0003	0,0065	0,0010

Tabella 20 - Quantità inquinante (t) emesso in atmosfera nell'anno / rifiuti in ingresso (t) per mille (Casoni) Fonte dati: registrazioni interne Deco

### Qualità chimica dell'aria - Discariche

La qualità chimica dell'aria nelle discariche è da correlare alla produzione del gas delle medesime. I piani di monitoraggio prevedono misurazioni periodiche delle emissioni diffuse in atmosfera di biogas dal corpo della discarica.

Sulla base dell'esperienza acquisita in differenti impianti e con l'ausilio di dati di letteratura, si stima un 40% di gas non captato in quanto tecnicamente non convogliabile: tale percentuale rappresenta l'emissio-

ne diffusa della discarica.

Generalmente nella miscela di gas non captati sono presenti principalmente metano e biossido di carbonio, a cui seguono altri gas quali l'acido solfidrico (0,01%), l'idrogeno (0,02%), l'azoto (8%) oltre a composti presenti in tracce come ammoniacale, mercaptani e alogenati responsabili di odori sgradevoli.

L'attuale qualità dell'aria non da problemi dal punto di vista dell'impatto relativo alla emissione di odori e polveri.

### Qualità dell'aria chimica - discarica di Colle Cese

Per la qualità dell'aria a Colle Cese il piano di gestione post-operativa prevede il controllo, con frequenza semestrale, di un set di parametri chimici in due punti

della discarica, posizionati sopra vento e sotto vento rispetto ad essa. Si riportano le concentrazioni nel grafico seguente.

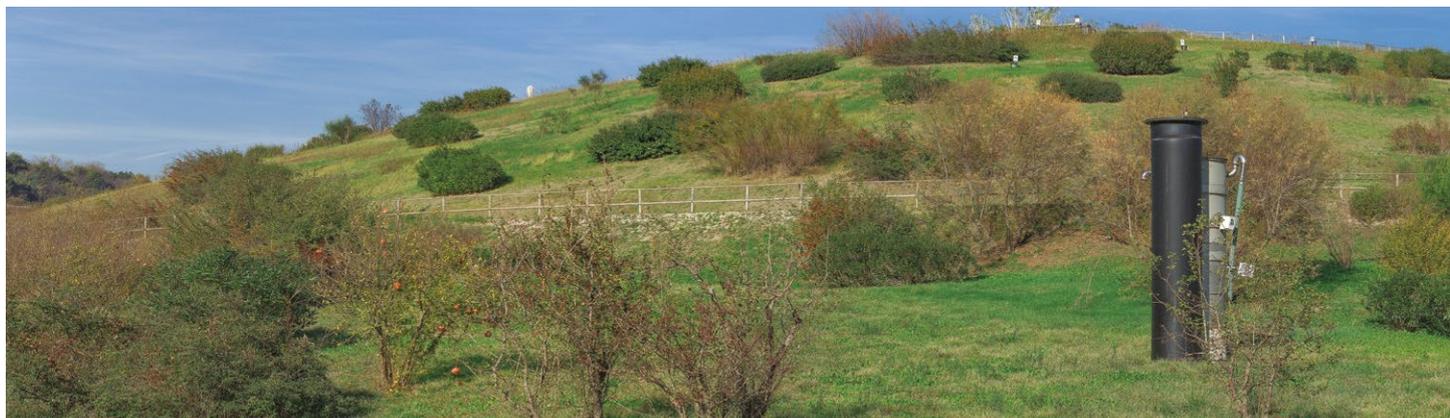
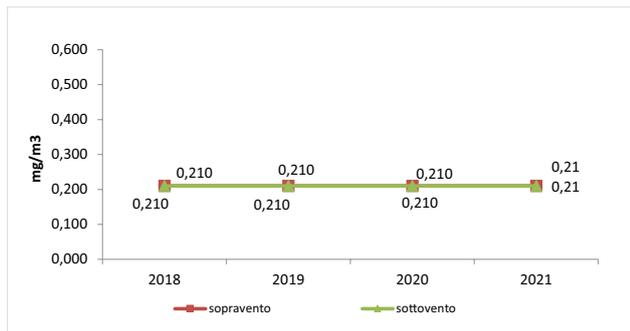
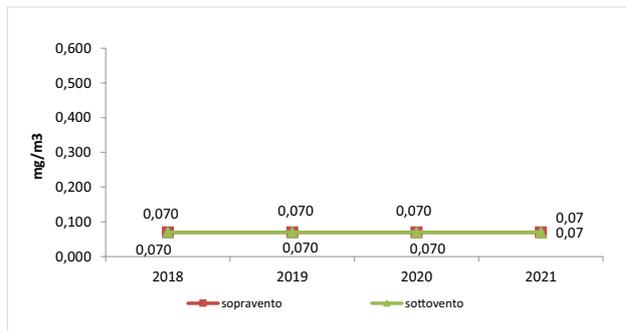


Figura 28 - Discarica Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

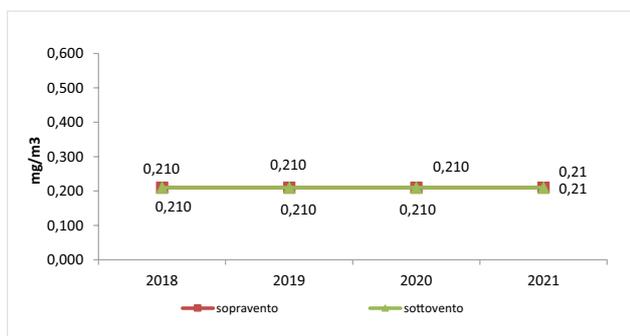
## POLVERI TOTALI



## ACIDO SOLFIDRICO



## AMMONIACA



## METANO

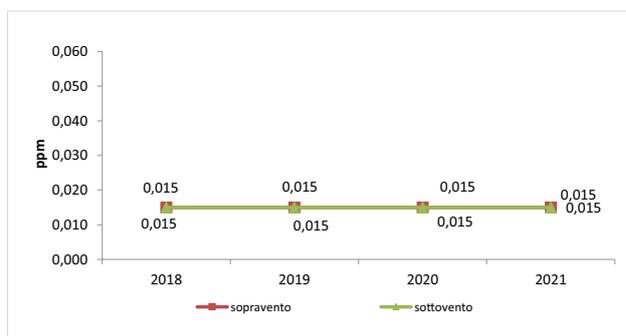


Grafico 7 – Qualità dell'aria chimica - discarica di Colle Cese

Fonte dati: certificato GreenLab n°1289/18 e 1290/18 del 05/04/2018; certificato GreenLab n° 1804/19 e 1805/19 del 30/04/2019; certificato GreenLab n°2771/20 e 2772/20 del 30/06/2020; certificato GreenLab n°1997/21 e 1998/21 del 19/04/2021.

## Qualità dell'aria chimica - discarica di Casoni

Per monitorare la qualità dell'aria, attualmente vengono effettuati controlli trimestrali su 4 punti h24 per tutti i parametri dell'impianto di trattamento meccanico biologico e sull'intero sito di Casoni (impianto TMB e discarica), fermi restando i monitoraggi mensili

dei parametri  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  e dei mercaptani sulla discarica (come previsto dal D.Lgs. 36/2003).

**Pertanto, per i monitoraggi sulla qualità dell'aria nella discarica Casoni, si rimanda al capitolo relativo all'impianto TMB.**



## ACQUA

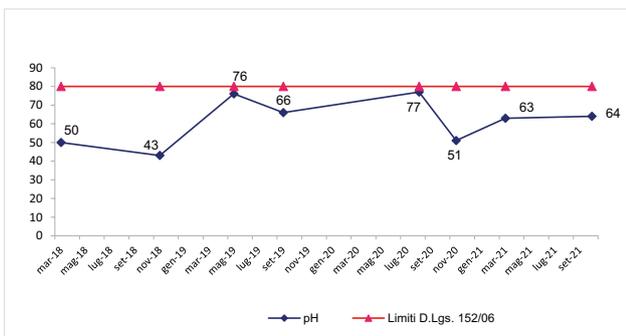
### Acque meteoriche

Le acque meteoriche di ruscellamento ricadenti negli invasi delle discariche sono raccolte e allontanate mediante punti di scarico autorizzati e riportati sulle planimetrie delle discariche stesse.

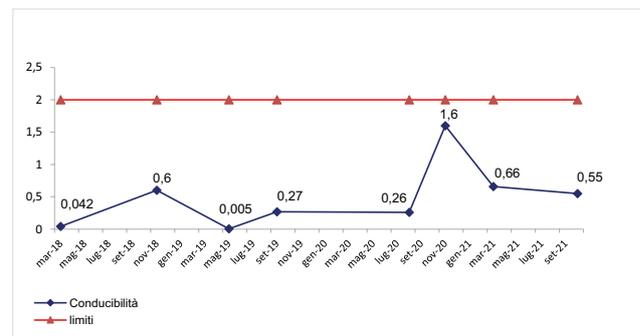
Il campionamento viene effettuato con frequenza semestrale per la discarica di Colle Cese e bimestrale per Casoni. Di seguito si riportano alcuni risultati significativi relativi al periodo in esame:

#### Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento discarica di Colle Cese (Pozzo MM')

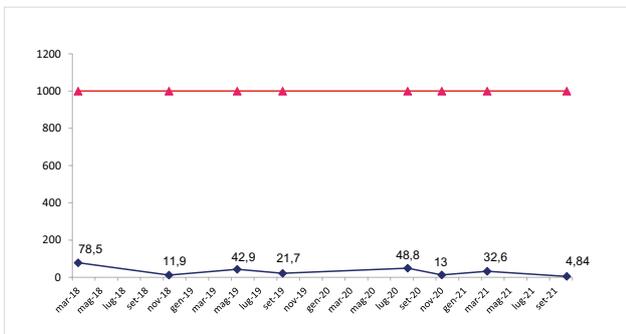
SST (mg/l) - POZZO MM'



FERRO (mg/l) - POZZO MM'



SOLFATI (MG/L) - POZZO MM'



MANGANESE (MG/L) - POZZO MM'

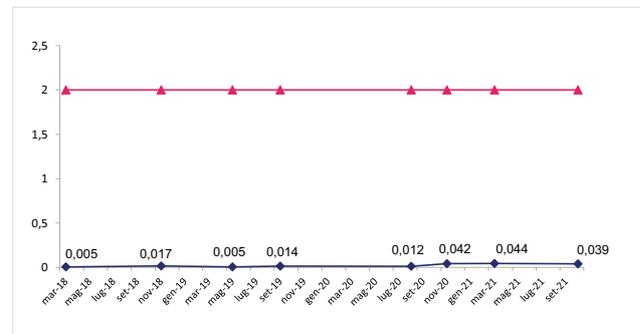
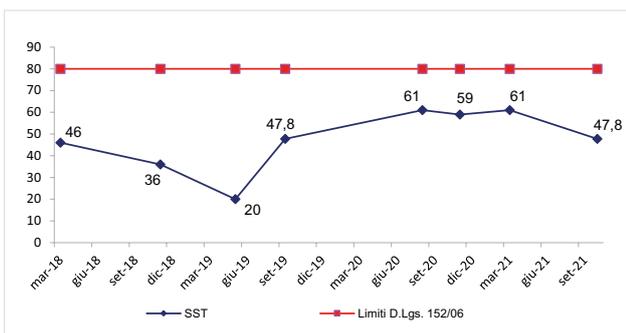


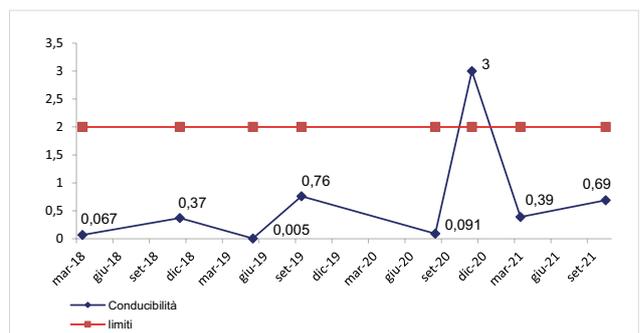
Gráfico 8 - Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento discarica di Colle Cese (Pozzo MM')

#### Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento discarica di Colle Cese (Pozzo NN')

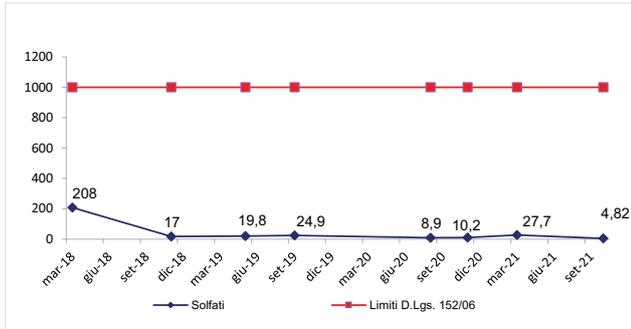
SST (mg/l) - POZZO NN'



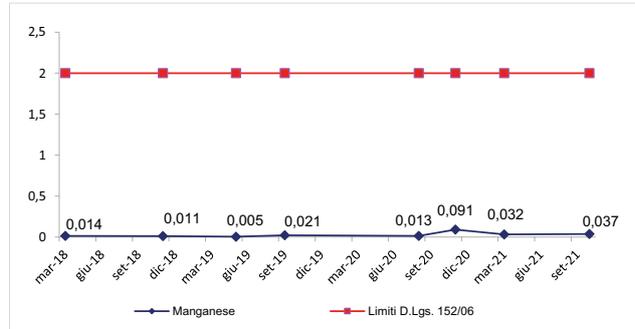
FERRO (mg/l) - POZZO NN'



**SOLFATI (mg/l) - POZZO NN'**



**MANGANESE (mg/l) - POZZO NN'**

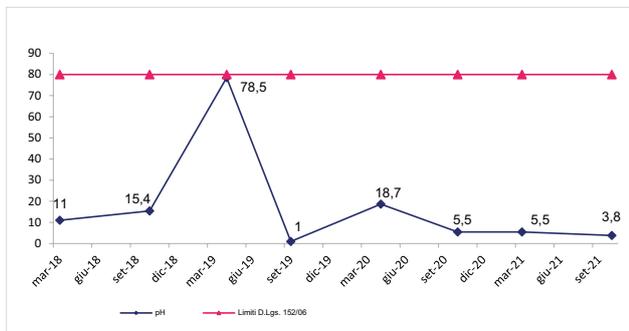


**Grafico 9 - Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento scarica di Colle Cese (Pozzo NN')**

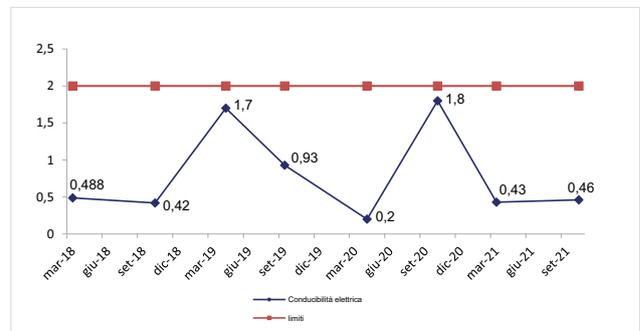
Fonte dati: Rapporto di prova GreenLab n° 1192/18 e 1194/18 del 30/03/2018, Rapporto di prova n° 4838/18 e 4839/18 del 08/11/2018; Rapporto di prova GreenLab n° 1905/19 e 1906/19 del 06/05/2019; Rapporto di prova GreenLab n° 4553/19 e 4554/19 del 19/09/2019; Rapporto di prova GreenLab n° 3662/20 e 3664/20 del 07/08/2020; Rapporto di prova GreenLab n° 5952/20 e 5956/20 del 30/11/2020; Rapporto di prova GreenLab n° 1229/21 e 1230/21 del 18/03/2021; Rapporto di prova GreenLab n° 6184/21 e 6185/21 del 23/10/2021.

**Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento scarica di Casoni (Pozzo S3C)**

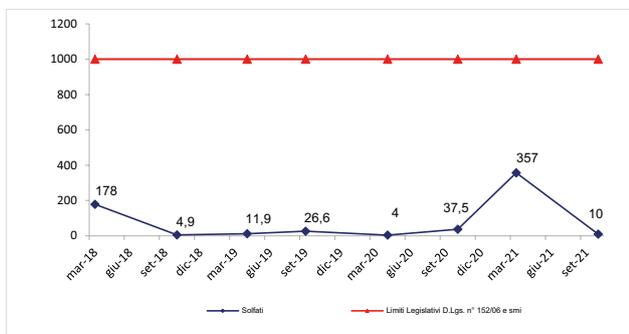
**SST (mg/l) - POZZO S3C**



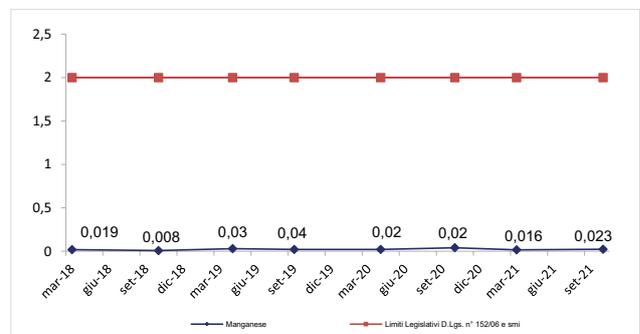
**FERRO (mg/l) - POZZO S3C**



**SOLFATI (mg/l) - POZZO S3C**



**MANGANESE (mg/l) - POZZO S3C**

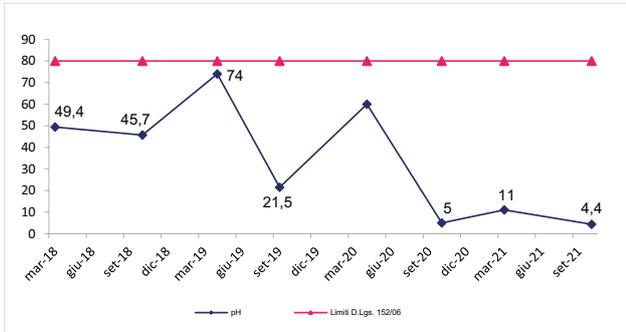


**Grafico 10 - Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento scarica di Casoni (Pozzo S3C)**

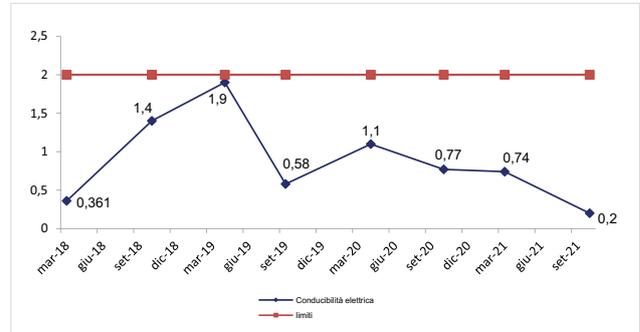
Fonte dati: Eco-servizi2 n° 384/18 del 27/03/2018, Eco-servizi2 n° 1725/18 del 03/10/2018; Eco-servizi2 n° 814/19 del 29/04/2019, Eco-servizi2 n° 1842/19 del 11/09/2019; Eco-servizi2 n° 434/20 del 27/04/2020, Eco-servizi2 n° 1538/20 del 13/10/2020; Eco-servizi2 n° 550/21 del 19/03/2021; Eco-servizi2 n° 2575/21 del 18/10/2021.

**Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento discarica di Casoni (Pozzo S1)**

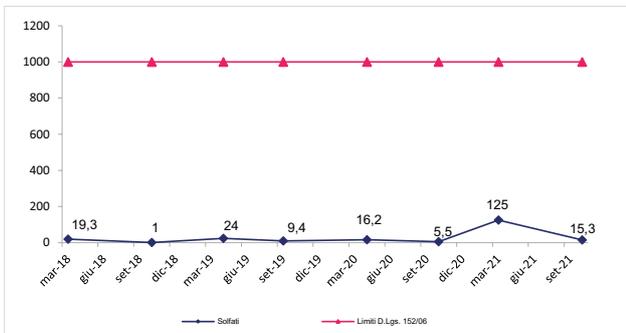
**SST (mg/l) - POZZO S1**



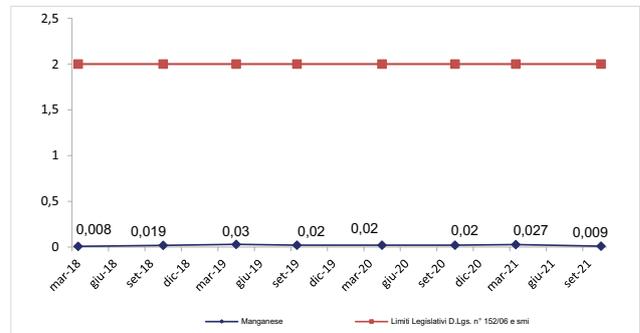
**FERRO (mg/l) - POZZO S1**



**SOLFATI (mg/l) - POZZO S1**



**MANGANESE (mg/l) - POZZO S1**



**Grafico 11 - Indagini qualità acque meteoriche di ruscellamento discarica di Casoni (Pozzo S1)**

Fonte dati: Eco-servizi2 n° 382/18 del 27/03/2018; Eco-servizi2 n° 1727/18 del 03/10/2018; Eco-servizi2 n° 816/19 del 30/04/2019; Eco-servizi2 n° 1840/19 del 11/09/2019; Rapporto di prova Eco-servizi2 n° 436/20 del 27/04/2020; Rapporto di prova Eco-servizi2 n° 1536/20 del 14/10/2020; Rapporto di prova Eco-servizi2 n° 548/21 del 19/03/2021; Rapporto di prova Eco-servizi2 n° 2573/21 del 18/10/2021.

Negli anni Deco S.p.A. ha eseguito interventi migliorativi delle acque di corrivazione superficiale, come riportato nel commento dell’obiettivo di miglioramento delle precedenti revisioni della dichiarazione ambientale.

In Discarica Casoni, come in tutte le discariche operative, le acque meteoriche incidenti sulle porzioni

di discarica già sistemate e chiuse possono produrre trasporto di terra che, convogliata attraverso la rete di regimazione nei punti di campionamento, comporta la presenza dei solidi totali sospesi, imputabile probabilmente al terreno proveniente da zone non ben inerbite che le abbondanti piogge hanno dilavato.

## Reflui civili

Le acque domestiche provenienti dai servizi igienici sono raccolte e trattate mediante idonea fossa Imhoff a tenuta

e periodicamente avviate allo smaltimento, con le quantità riportate nel paragrafo relativo ai rifiuti prodotti.

## Acque sotterranee

Le acque di falda di ciascuna discarica sono monitorate con frequenze definite dalle A.I.A. mediante pozzi piezometrici costruiti allo scopo.

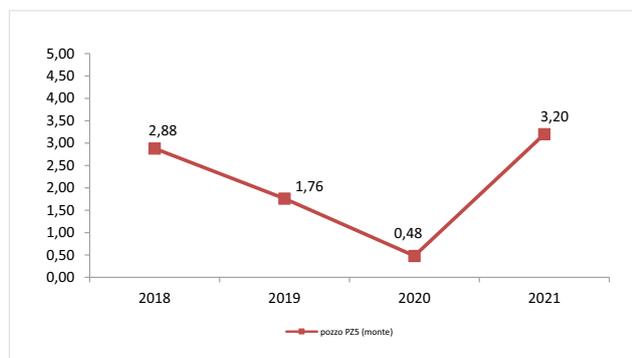
Per le acque sotterranee della discarica di Colle Cese, il Piano adottato prevede il controllo, con frequenza semestrale, di un set ridotto di parametri, mentre, con frequenza annuale, del set completo di analiti per i piezometri denominati P1, P2, P3, S4, S5 e S6, la cui ubicazione è riportata nella planimetria allegata.

In merito alle campagne di monitoraggio, si precisa

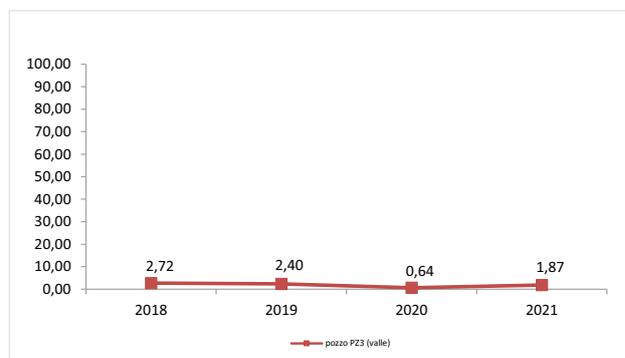
che le operazioni di spurgo e campionamento dei piezometri sono state condotte secondo le metodiche previste dal MANUALE UNICHIM n. 196/2 Edizione 2004 "Suoli e falde contaminati: Campionamento e analisi". Di seguito si riportano le risultanze analitiche delle campagne di monitoraggio effettuate nei primi semestri del quadriennio in esame per i piezometri P3 ed S4 di Colle Cese, rispettivamente di monte e di valle rispetto alla direzione prevalente di deflusso delle acque sotterranee ed i dati dei piezometri PZ3 e PZ5 per Casoni.

### Indagini qualità acque sotterranee discarica di Colle Cese

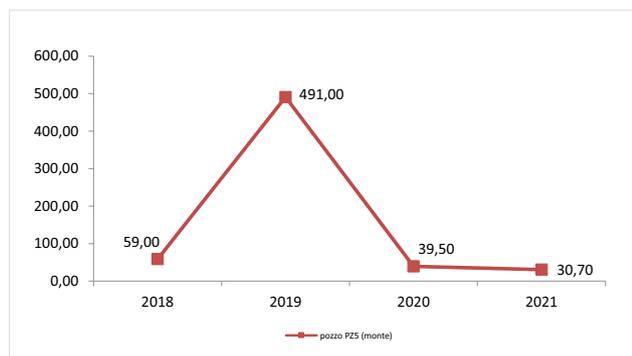
OSSIDABILITA' DI KUBEL - MONTE (mg/l)



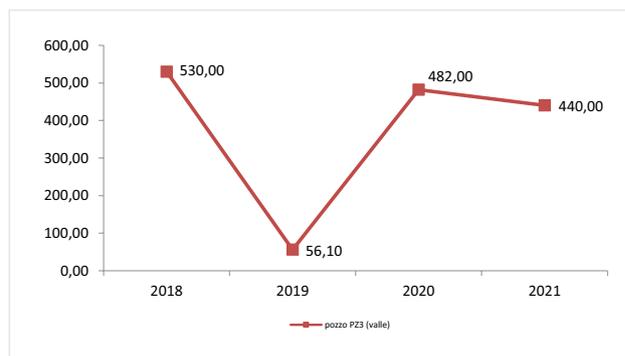
OSSIDABILITA' DI KUBEL - VALLE (mg/l)



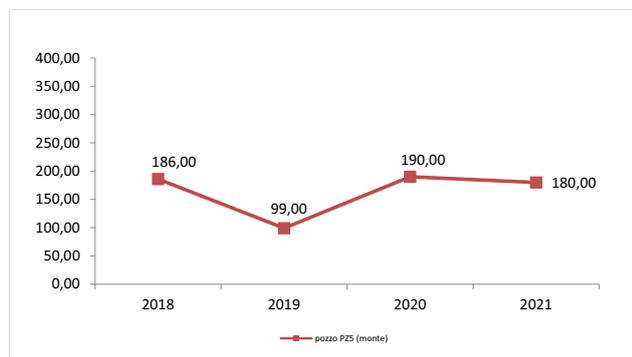
SOLFATI - MONTE (mg/l)



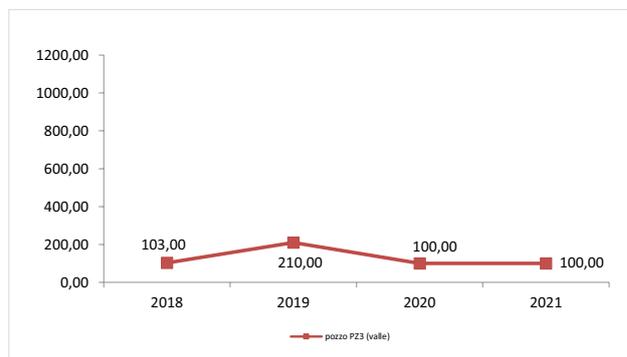
SOLFATI - VALLE (mg/l)



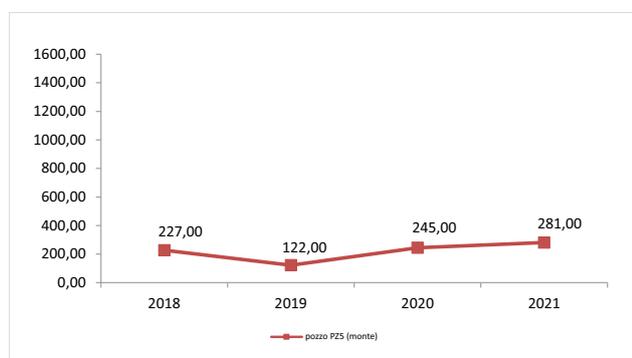
**CLORURI - MONTE (µg/l)**



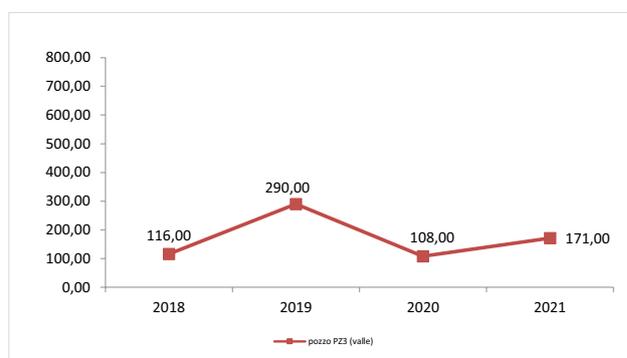
**CLORURI - VALLE (µg/l)**



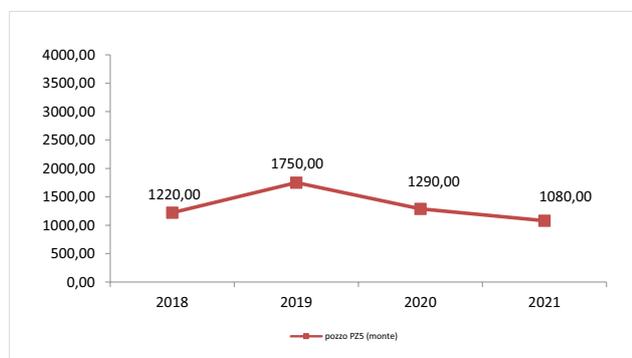
**MANGANESE - MONTE (µg/l)**



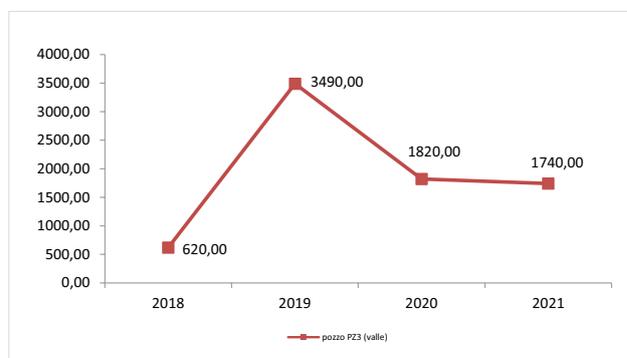
**MANGANESE - VALLE (µg/l)**



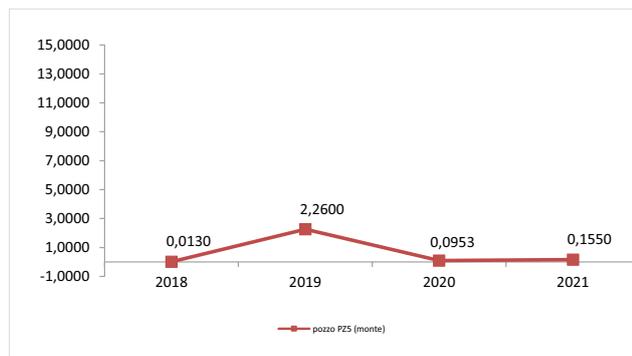
**FERRO - MONTE (µg/l)**



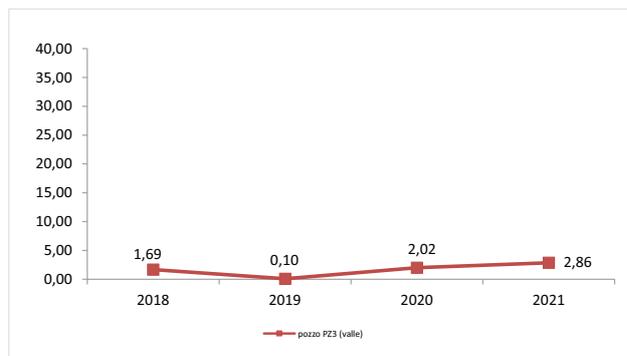
**FERRO - VALLE (µg/l)**



**AZOTO AMMONIACALE - MONTE (mg/l)**



**AZOTO AMMONIACALE - VALLE (mg/l)**

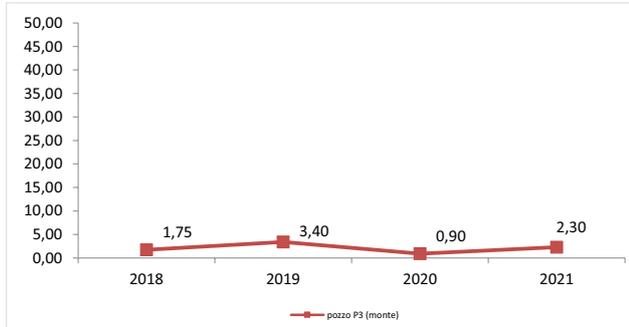


**Grafico 12 - Indagini qualità acque sotterranee scarica di Colle Cese**

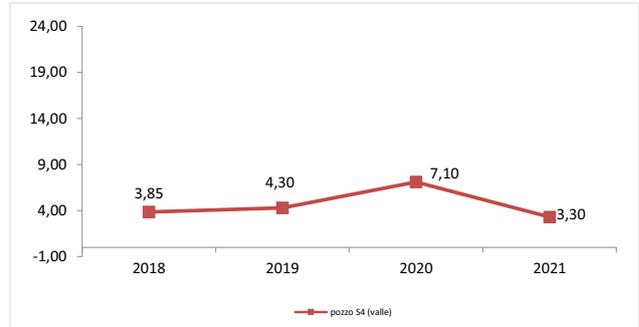
Fonte dati: Rapporto di prova Greenlab n° 1197/18 e 1200/18 del 30/03/2018; Rapporto di prova Greenlab n° 1504/19 e 1505/19 del 16/04/2019; Rapporto di prova Greenlab n° 2125/20 e n° 2126/20 del 31/05/2020; Rapporto di prova Greenlab n° 2271/21 e n° 2272/21 del 29/04/2021.

Indagini qualità acque sotterranee discarica di Casoni

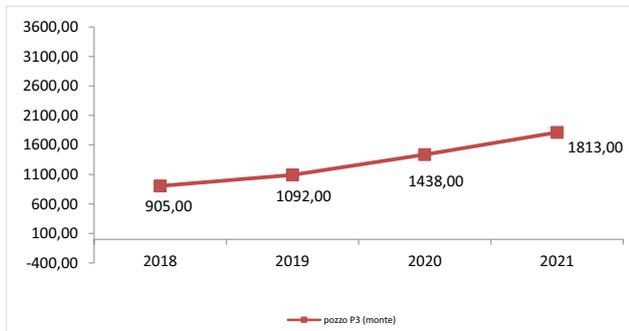
OSSIDABILITA' DI KUBEL - MONTE (mg/l)



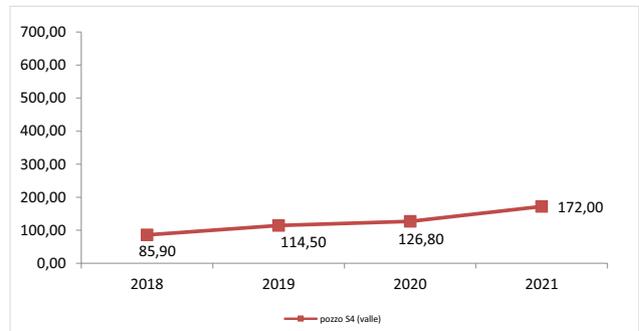
OSSIDABILITA' DI KUBEL - VALLE (mg/l)



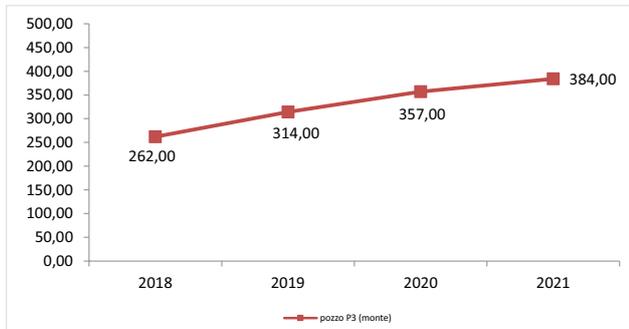
SOLFATI - MONTE (mg/l)



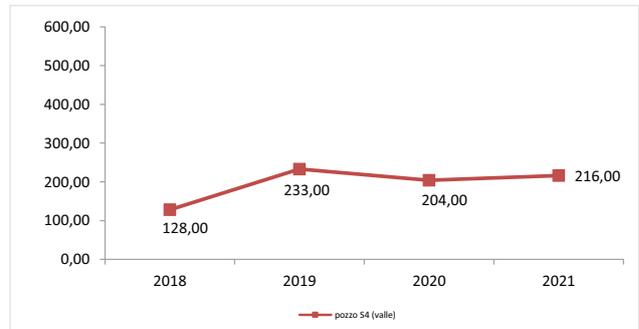
SOLFATI - VALLE (mg/l)



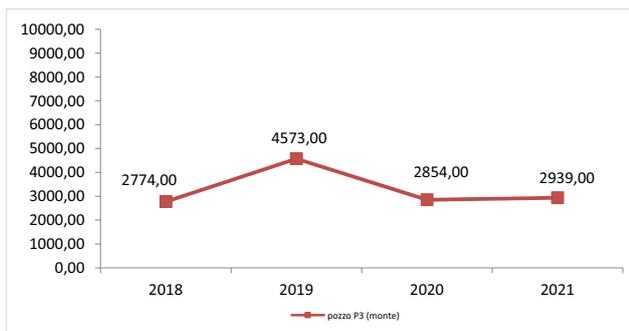
CLORURI - MONTE (mg/l)



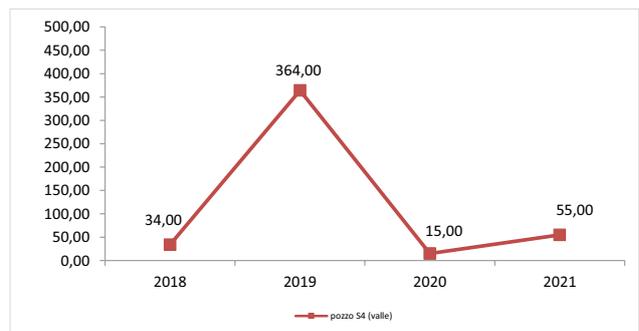
CLORURI - VALLE (mg/l)

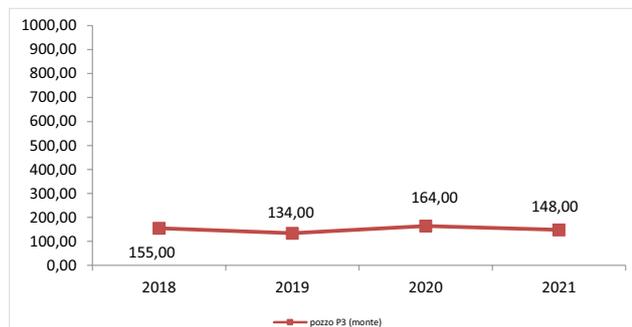
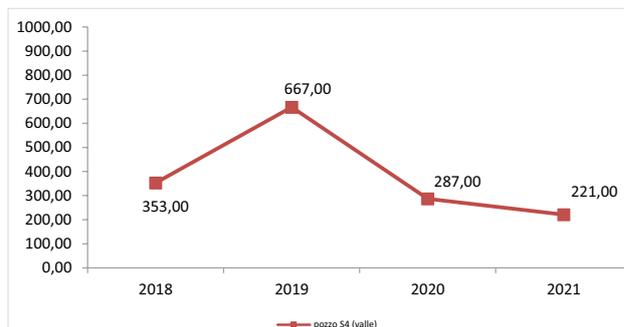


FERRO - MONTE (µg/l)

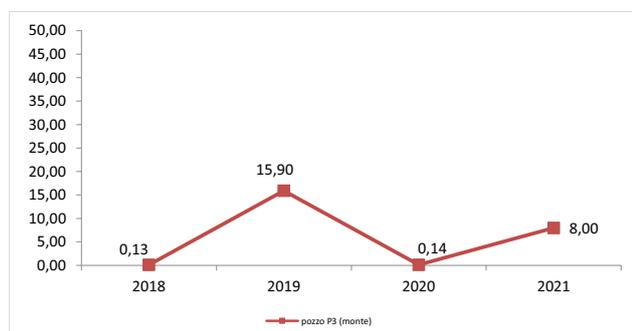


FERRO - VALLE (µg/l)



MANGANESE - MONTE ( $\mu\text{g/l}$ )MANGANESE - VALLE ( $\mu\text{g/l}$ )

## AZOTO AMMONIACALE - MONTE (mg/l)



## AZOTO AMMONIACALE - VALLE (mg/l)

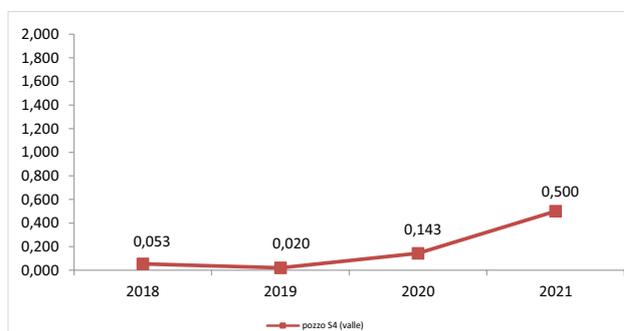


Grafico 13 - Indagini qualità acque sotterranee discarica di Casoni

Fonte dati: Rapporto di prova Laserlab n. 19661/18 e 19663/18 del 26/06/2018; Rapporto di prova Laserlab n° EV-19-076586 e EV-19-076583 del 27/06/2019; Rapporto di prova Laserlab n° EV-20-123707 e n° V-20-123709 del 05/08/2020; Rapporto di prova Laserlab n° EV-21-075769 e n° V-21-075772 del 26/04/2021.

**Nota:** Le concentrazioni di Solfati, Manganese e Ferro presenti nelle acque sotterranee sono da considerarsi di origine naturale, mentre gli altri analiti non sono riconducibili ad un inquinamento da discarica. In generale, infatti, i risultati delle indagini permettono di escludere ogni possibile interferenza delle attività della discarica con le acque sotterranee; tanto più, se si tiene conto dell'assenza, nelle stesse acque, dei parametri tipici del percolato di discarica (COD, BOD5, Ione ammonio).

### Comunicazione ex art. 245 e 242 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i della individuazione di contaminazione storica nel sito della discarica

Nell'ambito delle campagne di monitoraggio della discarica di Casoni, i risultati delle prove di laboratorio condotte sulla stessa hanno evidenziato la presenza di alcuni parametri (Arsenico, Solfati, Manganese, Ferro, Nichel, Boro, Solventi) in concentrazione superiore al CSC. È stata condotta un'analisi approfondita che ha evidenziato un inquinamento significativo a monte della discarica perciò non imputabile alla stessa.

È stato avviato il procedimento ex art. 245 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nonché messo in atto tutte le attività di messa in sicurezza di emergenza (MISE) nel sito, che risultano tutt'oggi in esercizio.

Alla luce di quanto emerso Deco ha attuato monitoraggi più frequenti ed adottato ulteriori misure di prevenzione sebbene non si ritenga responsabile del superamento. Ha infatti provveduto alla messa in sicurezza di emergenza con la posa in opera, su una superficie di ca. 2.000

mq di rilevato della discarica, di un telo in polietilene orecchiato del peso di 210 gr/mq, stabilizzato ai raggi UV secondo indicazioni ricevute dall'ARTA.

Nel 2016 è stato commissionato al Centro di Ricerca per la Tutela e la Valorizzazione dell'Ambiente e del Territorio dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" uno studio al fine di definire la natura dei superamenti riscontrati. L'indagine ha messo in evidenza " la presenza, nelle acque sotterranee, di contaminanti di natura antropica, la cui origine non consente di affermare che sia riconducibile al funzionamento della discarica in esame". Successivamente è stato effettuato un ulteriore approfondimento della caratterizzazione con indagini commissionate alla Solved s.r.l., società spin-off dell'Università di Chieti con il quale, di comune accordo, è stato redatto un piano di ricerche e studi depositato, anche per eventuali osservazioni e/o integrazioni, agli atti della Conferenza dei Servizi del 10 aprile 2018, relativa al procedimento di rinnovo/riesame dell'AIA della discarica, che ha individuato la presenza di una contaminazione di tipo storico, imputabile alle attività esercitate sul

sito precedentemente alla gestione della Società. DECO intende pertanto farsi carico della procedura per la bonifica/messa in sicurezza operativa a norma dell'art. 242, comma 3 e seguenti, e della redazione del Piano di Ca-

ratterizzazione trasmesso con prot. 1529/19 del 12.02.2019. A tutt'oggi il Comune di Chieti, Autorità Competente alla valutazione del Piano di Caratterizzazione sopra indicato, non ne ha ancora autorizzato la sua esecuzione

## SUOLO

La misura dell'utilizzo efficiente o meno del suolo è data dall'Indice di compattazione dei rifiuti conferiti in discarica, data dal rapporto tra la quantità di rifiuti conferiti e il volume occupato. Essa è misurata in  $t/m^3$  e viene calcolata con l'ausilio dei rilievi topografici effettuati

con frequenza semestrale sulla discarica e la registrazione dei quantitativi di rifiuto in ingresso. Con la chiusura della discarica di Colle Cese questo indice non è più determinabile così come non lo è stato nel periodo di fermo dei conferimenti della discarica Casoni.

### Indice di compattazione di rifiuti ( $t/m^3$ )

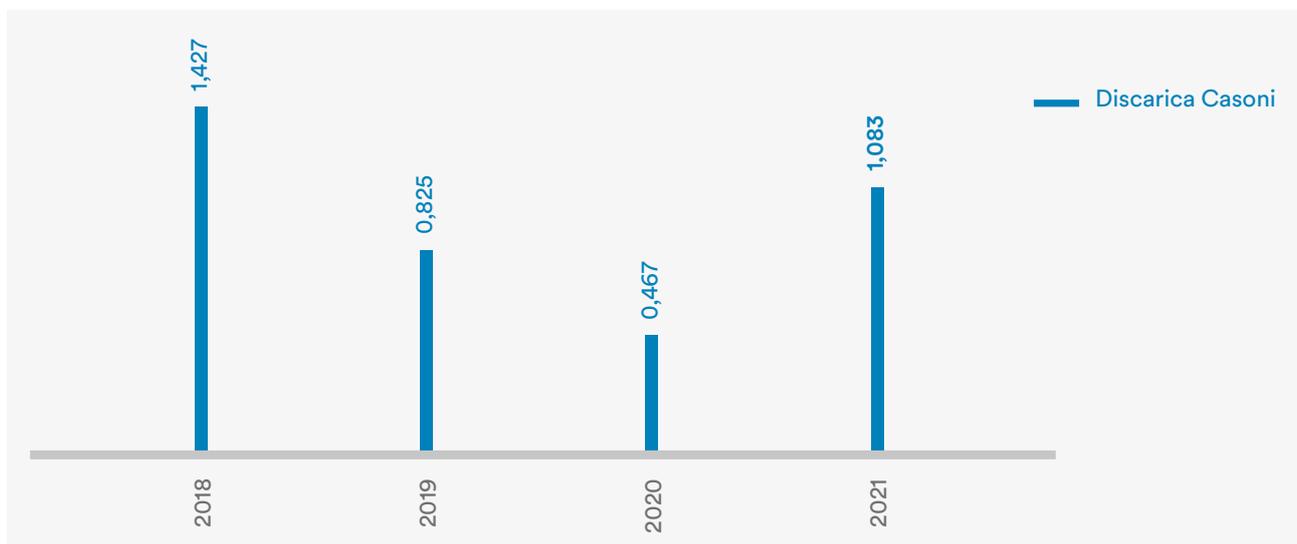


Grafico 14 - Indice di compattazione di rifiuti ( $t/m^3$ ) Fonte dati: misurazioni e registrazioni interne Deco

Un indice di compattazione superiore a  $0,9 t/m^3$ , assunto in fase di progettazione, è considerato buono. Nel caso delle discariche di Colle Cese e di Casoni l'indice si è sempre attestato su valori maggiori di  $1 t/m^3$  per alcuni anni. Su tutte le discariche l'indice di compattazione tende a diminuire nel tempo: tale fisiologico andamento è dovuto alla maggiore riduzione volumetrica che avviene nei primi anni di gestione; successivamente, anche se il rifiuto subisce compattazione in egual misura, si

registra un indice minore rispetto all'inizio, per effetto dell'esaurirsi dei fenomeni di "subsidenza" ovvero dei "cedimenti" che, come si evince anche dal grafico seguente, notoriamente avvengono nei primi anni di vita della discarica. Nel 2018 la rimodellazione delle scarpate e delle strade ha portato un valore dell'indicatore maggiore che è andato via via abbassandosi con il riempimento della discarica, oramai quasi esaurita.

### Ricopertura giornaliera dei rifiuti in discarica Casoni

	2018	2019	2020	2021
Terreno utilizzato per la ricopertura giornaliera ( $m^3$ )	1.850	2.962	191	870

Tabella 21 - Terreno di ricopertura giornaliera Fonte dati: registrazioni interne Deco

### Curve dei cedimenti di una discarica tipo

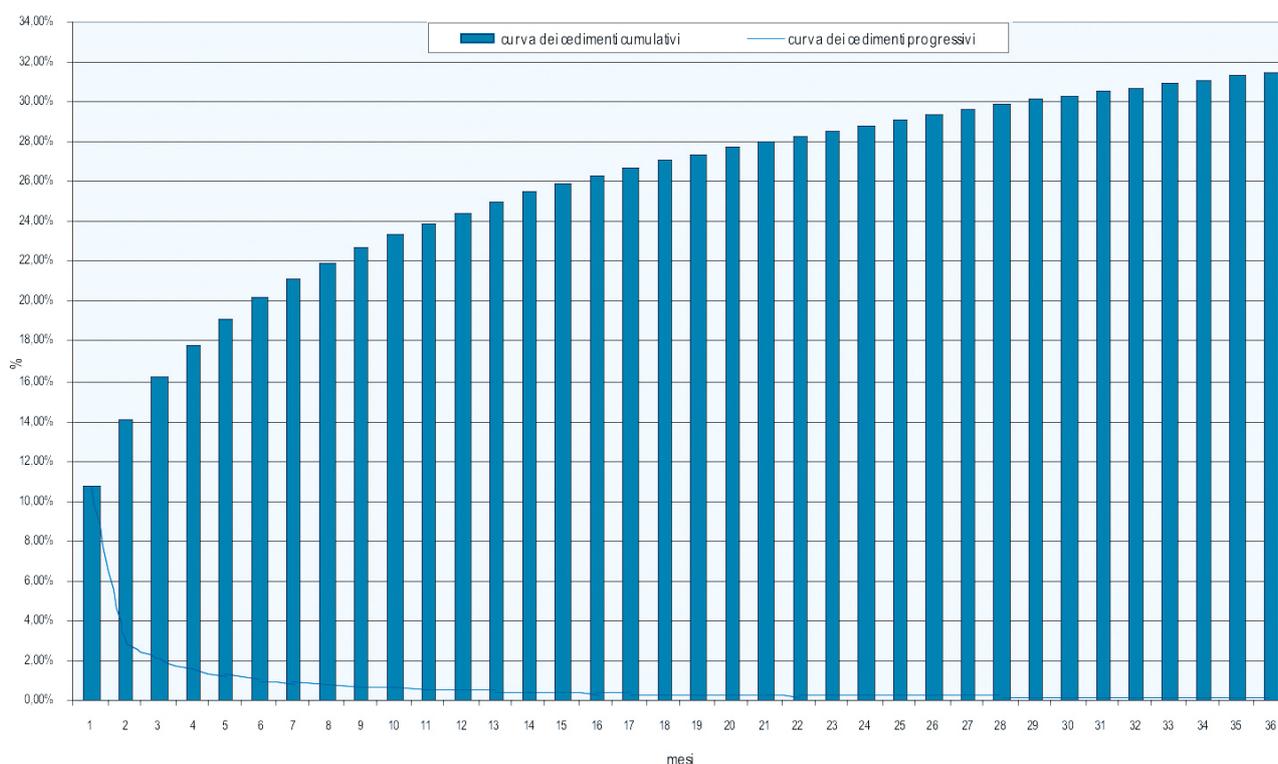


Grafico 15 – Curve dei cedimenti di una discarica tipo Fonte dati: modello di “Coulouos and Koryalos”

Per la discarica Casoni si è tenuto conto del profilo di chiusura riportato negli elaborati grafici allegati alla comunicazione di variante non sostanziale, di cui alla nota del Comune di Chieti prot. n° 49853 del 28.9.2015.

## RIFIUTI

### Principali tipologie di rifiuti prodotti (t)

	2018	2019	2020	2021
Percolato (CC)	5.584,58	4.447,13	2.363,20	1.924,28
Percolato (CA)	6.627,79	5.321,17	4.041,57	6.114,31
Fanghi fossa settica (CC)	6,60	6,77	6,59	4,38
Fanghi fossa settica (CA)	19,64	25,01	23,90	18,63
Soluzioni acquose sviluppo pozzi (CC)	1,060	0,94	0,96	0,88
Soluzioni acquose sviluppo pozzi (CA)	5,74	3,24	2,00	2,56
Fanghi acque di prima pioggia (CC)	6,18	7,64	7,06	4,86
Fanghi acque di prima pioggia (CA)	6,28	9,58	10,90	7,48

Tabella 22 – Principali tipologie di rifiuti prodotti presso le discariche (t) Fonte dati: Mud annuali

L'andamento dei rifiuti prodotti denota una corretta gestione nella post-chiusura con diminuzione del percolato a Colle Cese. Per Casoni i dati sono sostanzialmente in linea con gli anni precedenti.

## ALTRI IMPATTI

### Rumore

Per il sito di discarica di Casoni (CH) le valutazioni di impatto acustico commissionate dalla Deco SpA ad un tecnico competente nel giugno 2021 si evince il rispetto dei valori limite assoluti di zona, secondo D.G.C. n. 798 del Comune di Chieti datata 30/03/2015.

Con approvazione da parte del Comune di Spoltore del proprio piano di zonizzazione acustica, il sito della discarica di Colle Cese risulta appartenere alla classe V (aree prevalentemente industriali) di cui al DPCM 14/11/1997 ed al quale si applicano i limiti di 70 dB (A) periodo diurno, 60 dB (A) periodo notturno.

Nel giugno 2021 è stata effettuata una fonometria ambientale che ha evidenziato livelli di emissioni sonore nei limiti legislativi vigenti.

Deco effettua un monitoraggio biennale del rumore.

### Impatto visivo

Le misure di mitigazione messe in atto da Deco per il controllo dell'impatto visivo si realizzano mediante la piantumazione di alberi e cespugli che si integrano nell'ambiente in cui sono ubicati gli impianti. Le suddette migliorie riguardano gli impianti finali di smaltimento, i punti di trasbordo e gli impianti di trattamento.

Le superfici riqualificate corrispondono alle attività di ripristino ambientale da effettuare presso gli impianti di smaltimento a seguito della chiusura, anche parziale, di un lotto di lavorazione.



Figura 29 - Discarica Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

Per la discarica di Colle Cese, la cui chiusura operativa è avvenuta nel mese di marzo 2012, lo stato dei lavori di riqualificazione, piantumazione e inerbimento è conclusa.

Si è arrivati a 60.000 m<sup>2</sup> di superficie inerbite e piantumate che corrispondono a 60.000 m<sup>2</sup> di superficie riqualificata, in linea con i dati progettuali.

Nella gestione post-chiusura sono, inoltre, previste sia la valorizzazione funzionale che il post-utilizzo dell'area, mediante la realizzazione di un percorso vita che

si sviluppa lungo un sentiero nel verde del sito, dotato di strutture ginniche in legno, oltre che di un percorso per mountain-bike, da realizzare secondo le specifiche dettate dalla Federazione Ciclistica Italiana.

Per la discarica di Casoni non sono stati piantumati piante e arbusti pertanto gli indicatori sulla riqualificazione e l'inerbimento sono pari a zero nel quadriennio in esame a causa dell'attuale profilo di discarica che ancora non presenta aree da riqualificare e inerbire.

### Impatto olfattivo

Grazie alle attività di controllo operativo e di sorveglianza che Deco svolge con frequenza periodica presso i propri impianti, l'azienda riesce a tenere sotto controllo le emissioni odorigene generate da alcune delle proprie attività (impianti di trattamento e smaltimento finale) mediante le seguenti azioni:

- controlli quotidiani sugli impianti
- diffusione di sostanze odorigene (abbattimento odori mediante neutralizzazione) qualora necessario durante i conferimenti.

- monitoraggio emissioni odorigene con frequenza mensile
- piantumazione con specie arboree ad alto fusto e fogliame ampio

Dalle indagini sulla qualità dei parametri chimici e dai relativi certificati di analisi rilasciati dai laboratori accreditati, risulta che la qualità dell'aria ambientale non mostra variazioni significative nel tempo.

Di seguito si riportano i risultati di alcune misurazioni (sottovento) su parametri a maggior impatto olfattivo:

#### Qualità dell'aria discarica Colle Cese - P1

COLLE CESE	Mar. 2018	Sett. 2018	Mar. 2019	Sett. 2019	Giu. 2020	Nov. 2020	Mar. 2021	Sett. 2021
Mercaptani	<0,05 ppm							
Metano	<0,015 ppm							
Acido solfidrico	<0,070 mg/m <sup>3</sup>							
Ammoniaca	<0,21 mg/m <sup>3</sup>	<0,10 mg/m <sup>3</sup>	<0,21 mg/m <sup>3</sup>	<0,20 mg/m <sup>3</sup>	<0,21 mg/m <sup>3</sup>	<0,21 mg/m <sup>3</sup>	<0,21 mg/m <sup>3</sup>	<0,21 mg/m <sup>3</sup>

Tabella 23 - Qualità dell'aria discarica Colle Cese Fonte dati: certificati analitici laboratori di prova accreditati

Fonte dati: Rapporto di prova n. 1290/18 Greenlab del 05/04/2018; Rapporto di prova n. 4953/18 Greenlab del 17/11/2018; Rapporto di prova n. 1805/19 Greenlab del 30/04/2019; Rapporto di prova n. 5325/19 Greenlab del 23/10/2019; Rapporto di prova n. 2771/20 Greenlab del 30/06/2020; Rapporto di prova n. 5606/20 Greenlab del 13/11/2020; Rapporto di prova n. 1997/21 Greenlab del 19/04/2021; Rapporto di prova n. 6192/21 Greenlab del 24/10/2021.

I controlli vengono effettuati con periodicità trimestrale su 4 punti, h 24, per tutti i parametri dell'impianto di trattamento meccanico biologico e sull'intero sito di Casoni (impianto TMB e discarica), fermi restando i monitoraggi mensili dei parametri NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S e mercaptani

sulla discarica (come previsto dal D.Lgs. 36/2003).

**Pertanto, per i monitoraggi sulla qualità dell'aria nella discarica Casoni, si rimanda al capitolo relativo all'impianto TMB.**

### Traffico indotto

Presso le discariche il traffico veicolare in ingresso è andato negli anni diminuendo tenuto conto che i conferimenti presso la discarica di Casoni sono identificati

quali movimenti interni al complesso industriale e non riconducibili al traffico veicolare indotto sulle strade di accesso all'impianto.

### Traffico veicolare

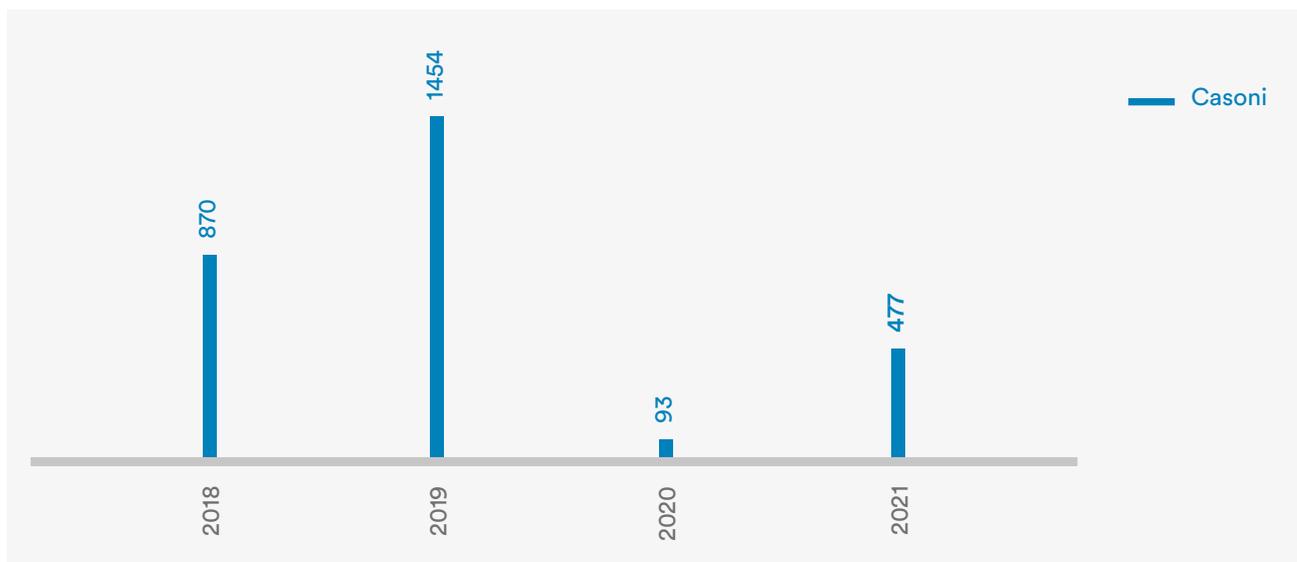


Grafico 16 – Numero di ingressi di mezzi presso gli impianti di smaltimento\* Fonte dati: registrazioni interne Deco

\* Gli ingressi sono derivanti per la totalità da movimentazione interna

Nel 2019 il maggior quantitativo dei conferimenti ha portato all'aumento dell'ingresso mezzi in discarica mentre il 2020 ha visto lo smaltimento di sole 2.102 t di rifiuti ed il 2021 di 9.542 t.

## 4.6 Impianti per la produzione di energia alternativa

### 4.6.1 Impianto di recupero energetico da gas di discarica

Le discariche di Colle Cese e Casoni sono dotate di impianti di recupero energetico, attraverso i quali è possibile produrre energia elettrica e termica, mediante la captazione del gas prodotto in discarica. Il biogas è il prodotto gassoso derivante dalla fermentazione anaerobica della sostanza organica dei rifiuti conferiti in discarica. Più precisamente, si tratta di una miscela composta da metano, anidride carbonica, ossigeno, azoto ed altri componenti presenti in tracce (fluoruri, solfuri, silicati ed ammoniaca).

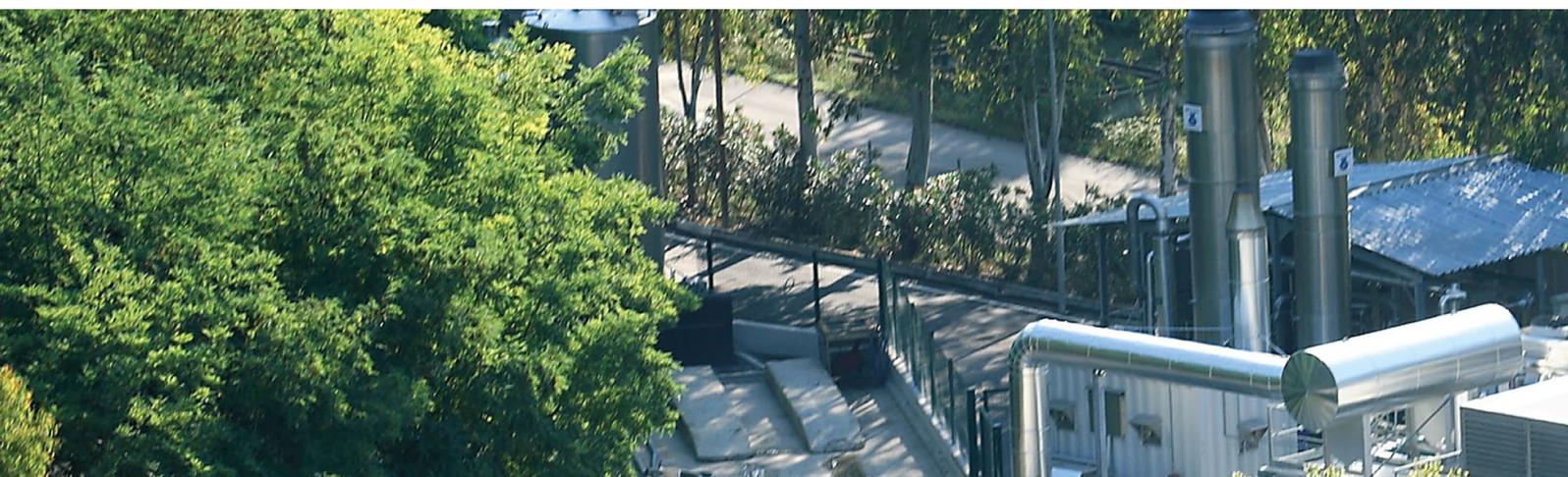


Figura 30 - Impianto Recupero Energetico Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.



Figura 31 - Impianto Recupero Energetico Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

L'impianto di recupero energetico risulta costituito dalle seguenti sezioni:

### **Sistema di captazione**

Il gas prodotto dalle frazioni biodegradabili dei rifiuti smaltiti nella discarica viene aspirato mediante un sistema di captazione costituito da pozzi verticali e trincee perimetrali.



### **Rete di trasporto biogas**

Ogni elemento di captazione è collegato da una tubazione (linea secondaria) a più collettori (stazioni) posti sul perimetro della discarica ed aventi la funzione di regolare il flusso di captazione mediante apposite valvole e sistemi di monitoraggio. Il gas viene, quindi, convogliato verso la centrale di estrazione per mezzo di tubazioni (linee primarie) interrate sul perimetro della discarica.

### **Centrale di estrazione e sistema di regolazione**

L'impianto è sistematicamente monitorato da personale Deco ed ha un sistema di regolazione automatico rileva tutti i parametri fisici del flusso gassoso (portata, pressione, temperatura) ed i parametri qualitativi più importanti (% di metano e % di ossigeno). I parametri fisici e chimici del gas sono valutati automaticamente da un computer che provvede a modificare la regolazione al fine di ottimizzare la qualità del gas oppure ad interrompere la captazione nel caso di pericolo. Dai gruppi di regolazione, dopo aver subito trattamenti di purificazione, il biogas segue un processo di raffreddamento a temperature prossime a 1°C tramite passaggio in uno scambiatore di calore acqua-biogas a fascio tubiero, a servizio del quale opera un chiller. Il cuore della sezione di aspirazione e controllo è un aspiratore in grado di applicare la necessaria depressione a tutta la rete di captazione del biogas e fornire contemporaneamente la pressione necessaria al biogas per alimentare i gruppi elettrogeni e/o le torce.

### **Centrale di Recupero Energetico**

L'impianto di produzione di energia elettrica è costituito dai gruppi elettrogeni e dall'impianto elettrico di trasformazione della tensione da bassa a media (trasformazione bt/MT) e di interfaccia con la rete di distribuzione. Il gas proveniente dalla sezione di aspirazione è inviato, in lieve pressione, ai gruppi elettrogeni di generazione costituiti da motori a combustione interna a ciclo otto. I motori sono accoppiati a generatori sincroni trifase, motori e alter-

natori sono alloggiati in container insonorizzati. L'energia elettrica prodotta in bassa tensione è elevata in media tensione mediante le apparecchiature di trasformazione-elevazione e vettoriata alla rete di distribuzione. Tutte le attrezzature di sincronizzazione e protezione dei gruppi e della rete sono installati in appositi container prefabbricati o in locali quadri elettrici. I gruppi elettrogeni sono provvisti di un sistema di regolazione automatica della carburazione che garantisce, unitamente al sistema di depurazione fumi, il rispetto dei limiti alle emissioni.

### Torcia di combustione

Le eventuali eccedenze di produzione di gas o quantitativo di gas con basso tenore di metano vengono convogliate alle torce di combustione ad alta temperatura, utilizzate anche come sistema di emergenza in caso di fermo dei gruppi elettrogeni.

### Aspetti positivi della captazione del gas di discarica

1. Evitare il cosiddetto "effetto serra" provocato dalla dispersione in atmosfera di anidride carbonica e metano presenti nel gas di discarica
2. Ridurre gli effetti negativi che il rilascio del biogas in atmosfera provocherebbe sull'uomo e sull'ambiente in termini di emissioni odorigene, danni alla vegetazione, pericoli di incendio ed esplosioni, ecc.
3. Produrre energia rinnovabile.

### Aspetti positivi dell'utilizzo del gas di discarica negli impianti di recupero energetico

Grazie alla potenza installata presso gli impianti di Colle Cese e Casoni, rispettivamente pari a 2130 kW e 625 kW, è possibile raggiungere i seguenti risultati:

#### A) CAPTAZIONE DEI GAS DI DISCARICA

Per Casoni la minor produzione di gas è legata alla temporanea interruzione dei conferimenti oltre alla minore capacità degli stessi di produrre biogas, in quanto previamente trattati e stabilizzati.

Nel tempo la realizzazione di nuove sottostazioni di captazione a Casoni ha consentito di migliorare il quantitativo di biogas estratto, ma non è stato sufficiente a produrre energia elettrica.

La cessazione dei conferimenti dei rifiuti a Colle Cese nel 24/03/2012 ha portato alla progressiva diminuzione del quantitativo di gas captato, che risulta avere l'andamento tipico della fase post operativa.

#### Gas di discarica captato (Nm<sup>3</sup>)

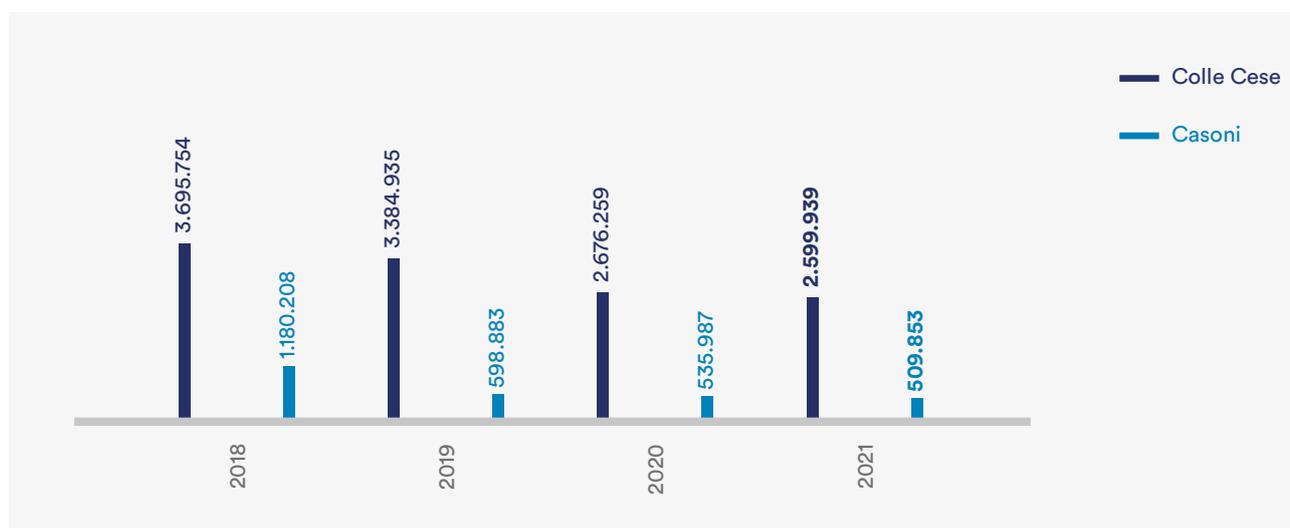


Grafico 17 - Gas di discarica captato (Nm<sup>3</sup>) Fonte dati: registrazioni interne Deco

## B) PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA (MWh)

L'andamento dell'energia elettrica prodotta è proporzionale al gas captato sia per l'impianto di Colle Cese che per quello di Casoni. La diminuzione di Energia elettrica prodotta a Colle Cese è sostanzialmente in linea con il minore quantitativo di gas captato. A Casoni le caratteristiche quali-quantitative del biogas consentono la produzione di energia elettrica.

### Energia elettrica prodotta (MWh)

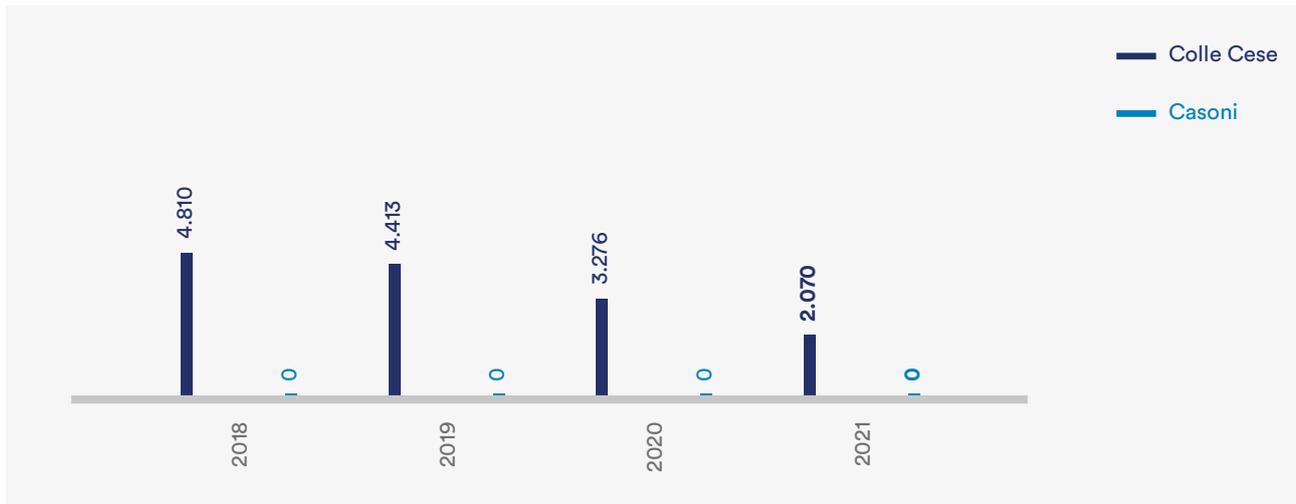


Grafico 18 - Energia elettrica prodotta (MWh) Fonte dati: registrazioni portale Enel

### Energia prodotta dal recupero energetico rispetto ai rifiuti in ingresso (MWh/t)

	2018	2019	2020	2021
Impianti di recupero energetico	0,23	0,14	1,56	0,22

Tabella 24 - Energia prodotta dal recupero energetico rispetto ai rifiuti in ingresso in discarica (MWh/t) Fonte dati: registrazioni interne Deco

Il dato risulta poco significativo in quanto gli unici conferimenti sono relativi alla discarica di Casoni e l'energia elettrica prodotta è relativa al solo sito di Colle Cese, pertanto non direttamente rapportabili.

La potenza media erogata e l'efficienza energetica nel corso degli anni risultano essere le seguenti:

### Efficienza energetica degli impianti di produzione di energia

	2018	2019	2020	2021
Potenza media erogata Colle Cese (MWh)	1,118	1,020	0,763	0,703
Efficienza energetica Colle Cese	52%	48%	36%	33%
Potenza media erogata Casoni (MWh)	nd	nd	nd	nd
Efficienza energetica Casoni	nd	nd	nd	nd

Tabella 25 - Efficienza energetica degli impianti di produzione di energia Fonte dati: registrazioni interne Deco

L'efficienza degli impianti è calcolata come il rapporto tra la potenza media erogata dall'impianto e la potenza nominale installata, espressa in percentuale.

La perdita di energia elettrica sulla rete interna e l'energia elettrica necessaria per alimentare i servizi ausiliari corrispondono a circa il 4% dell'energia elettrica prodotta.

Per Casoni e Colle Cese la diminuzione della produzione di biogas ha comportato l'abbassamento dell'efficienza dei motori nel tempo. Dal 2017 per Colle Cese è in funzione un solo motore per volta pertanto è diminuito il quantitativo di ore/anno; l'impianto di Casoni, invece, non ha prodotto energia.

### C) CONSUMO DI PETROLIO EVITATO (TEP)

Si tratta di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) non consumate producendo energia elettrica da biogas anziché da petrolio, consumo calcolato secondo il seguente criterio:

**TEP = (gas utilizzato x P.C.I.)/10<sup>7</sup> dove:**

- 1 TEP = 1x10<sup>7</sup> kcal
  - Il gas utilizzato è espresso in Nm<sup>3</sup>
  - Il P.C.I. è il potere calorifico inferiore del gas utilizzato (corrisponde al gas di discarica captato) e vale 4,147 kcal/Nm<sup>3</sup>
- Il consumo di petrolio evitato è proporzionale alla quantità di gas captato e quindi utilizzato (compresa combustione in torcia e alimentazione del motore)

#### Consumo di petrolio evitato (TEP)

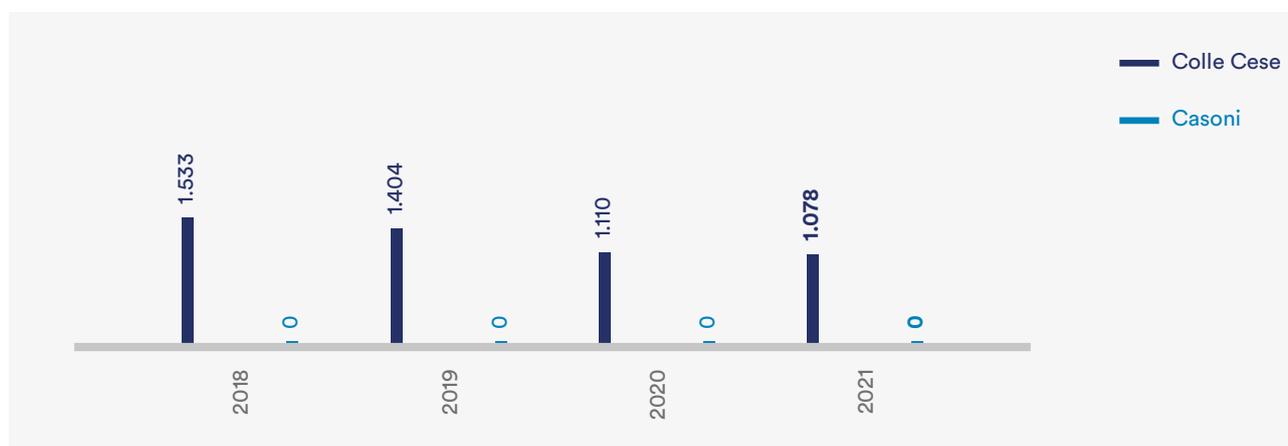


Grafico 19- Consumo di petrolio evitato (TEP) Fonte dati: registrazioni interne Deco

### D) EMISSIONI IN ATMOSFERA DI ANIDRIDE CARBONICA EVITATA (TEV)

Si tratta di tonnellate di CO<sub>2</sub> (Tev CO<sub>2</sub>) evitate (cioè non immesse in atmosfera) producendo energia elettrica da biogas anziché da fonti tradizionali (carbone, petrolio, ecc.).

Il Tev è calcolato secondo il seguente metodo:

**Tev = (energia prodotta x Tev CO<sub>2</sub>/MWh)/1000 dove:**

- Tev CO<sub>2</sub>/MWh = 0,702
- L'energia prodotta è espressa in MWh

Le emissioni evitate di CO<sub>2</sub> sono proporzionali all'energia prodotta.

Emissioni evitate di CO<sub>2</sub> (Tev)Grafico 20 - Emissioni evitate di CO<sub>2</sub> (Tev) Fonte dati: registrazioni interne Deco

Figura 32 - Impianto Recupero Energetico Colle Cese Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## E) DISPERSIONE DI ANIDRIDE CARBONICA EVITATA (TEQ)

Tonnellate di CO<sub>2</sub> (Teq CO<sub>2</sub>) equivalenti alle tonnellate di metano (CH<sub>4</sub>) contenute nel biogas, altrimenti disperse in atmosfera se non fossero captate dall'impianto.

Il Teq è calcolato secondo il seguente metodo:

**Teq = (% metano x gas utilizzato x densità metano/1000 x GWP CH<sub>4</sub>)** dove:

- La % di metano presente nella miscela di gas di discarica è pari al 50%
- Il gas utilizzato (metano) è espresso in Nm<sup>3</sup>
- La densità del metano è pari a 0,71682 kg/Nm<sup>3</sup>

Per il calcolo del Teq CO<sub>2</sub> è stato considerato il Global Warming Potential (GWP) ovvero potenziale di riscaldamento globale per cui, in termini di effetto serra, la conseguenza dannosa di una tonnellata di CH<sub>4</sub> equivale a quella di 21 tonnellate di CO<sub>2</sub> come indicato nelle “Linee guida 1996-International Panel of Climate Change (IPCC)”.

La dispersione evitata è proporzionale alla quantità di gas captato, per questo è in progressiva diminuzione sia a Colle Cese che a Casoni, nonostante gli interventi sulle linee di captazione e le manutenzioni perioricamente effettuate.

### Dispersione evitata di CO<sub>2</sub> (Teq)



Grafico 21 - Dispersione evitata di CO<sub>2</sub> (Teq) Fonte dati: registrazioni interne Deco

### F) UTENZE EQUIVALENTI SERVITE DA ENERGIA PRODOTTA (N.)

Le utenze servite dall'energia prodotta dal recupero di biogas sono di tipo domestico e non. Il numero di utenze servite è proporzionale all'energia prodotta.

### N. utenze equivalenti servite da energia prodotta

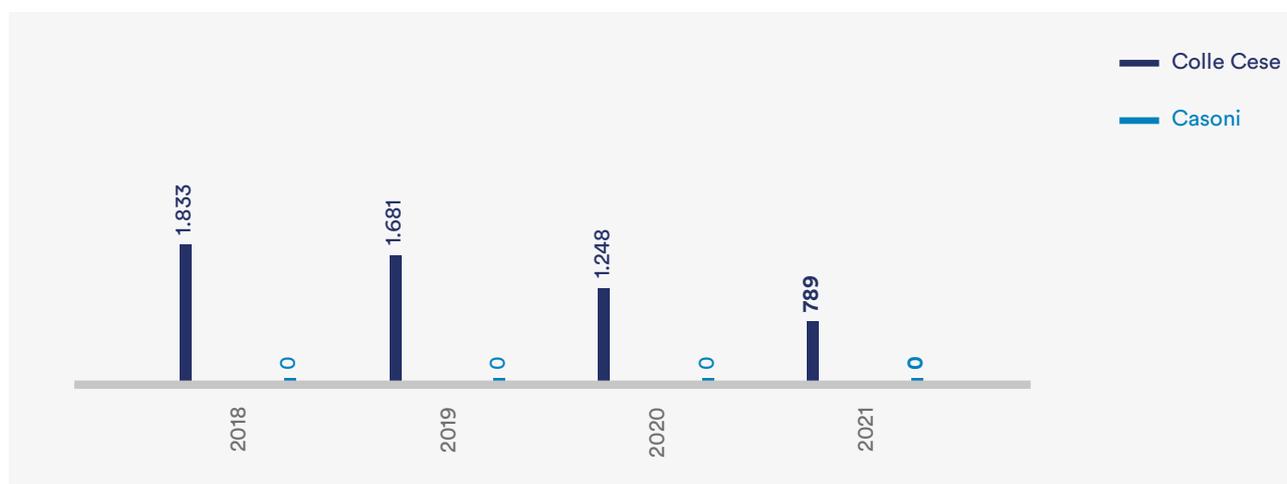


Grafico 22 - UtENZE servite da energia prodotta (n°) Fonte dati: registrazioni interne Deco

## RIFIUTI

I rifiuti prodotti dai due impianti di recupero energetico di Colle Cese e Casoni sono pericolosi (olio esausto, filtri olio, glicole esausto, soluzioni acquose di scarto) e non pericolosi (principalmente fusti metallici, materiali filtranti e assorbenti, ferro).

### Rifiuti non pericolosi prodotti (t) - Recupero energetico

	Colle Cese	Casoni	TOTALE
2018*	1,80	0	1,80
2019	2,48	0,81	3,29
2020	1,29	0,25	1,54
2021	2,15	0,28	2,43

Tabella 26 – Rifiuti non pericolosi prodotti (Impianto di Recupero Energetico) Fonte dati: MUD annuali

\* Sono conteggiati tutti i rifiuti prodotti, anche gli occasionali/saltuari

### Rifiuti pericolosi prodotti (t) - recupero energetico

	Colle Cese	Casoni	TOTALE
2018	5,42	0	5,42
2019	7,82	2,28	10,11
2020	3,96	0	3,96
2021	3,98	0,42	4,40

Tabella 27 – Rifiuti pericolosi prodotti (Impianto di Recupero Energetico) Fonte dati: MUD annuali

L'indicatore chiave relativo ai rifiuti prodotti dal Recupero Energetico, in rapporto a quelli in ingresso in discarica, non viene riportato in quanto non determinabile per Colle Cese (gestione post-operativa ed annullamento dei conferimenti) e non rilevante per Casoni, visto che in funzione da sola torcia (dalla ripresa dei conferimenti non risultano rifiuti prodotti dal Recupero Energetico).



Figura 33 - Impianto Recupero Energetico Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## 4.7 Impianto fotovoltaico



Figura 34 - Panoramica dell'impianto fotovoltaico di Cepagatti *Fonte: repertorio Deco S.p.A.*

Nel mese di novembre 2010 Deco SpA ha ottenuto l'autorizzazione unica da parte del Servizio Politica Energetica della Regione Abruzzo (determinazione N. DA13/335 del 25/11/2010, autorizzazione n. 137), rilasciata ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per la costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 3987,28 kWp ubicato nel Comune di Cepagatti (PE), in località Ventignano. La gestione dell'impianto è terminata a dicembre 2021, pertanto si è ritenuto opportuno rendicontare delle prestazioni ottenute nel corso dell'anno appena trascorso.

### N. utenze equivalenti servite e prestazioni impianto fotovoltaico

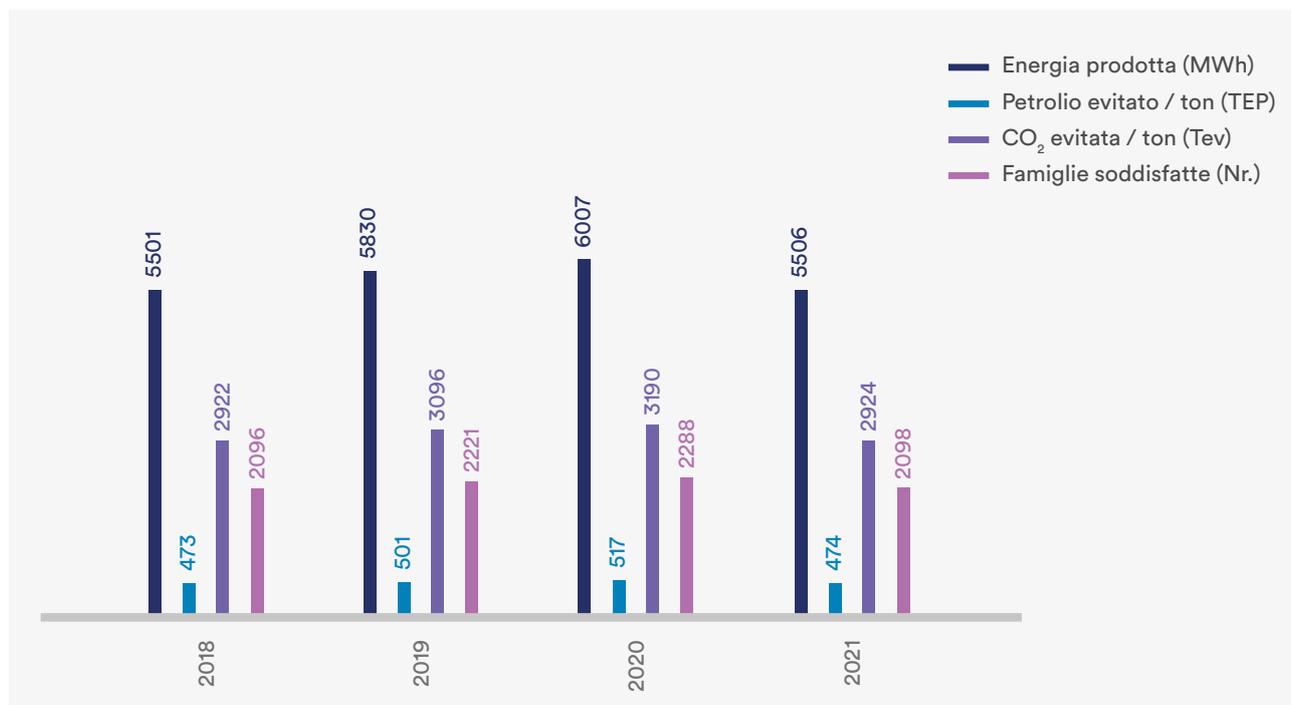


Grafico 23 - Prestazioni impianto fotovoltaico *Fonte dati: registrazioni interne Deco*



La produzione di energia elettrica dall'impianto fotovoltaico è legata direttamente all'irraggiamento registrato nel corso dell'anno di riferimento. A parità di condizioni, il trend produttivo evidenzia un lieve calo tipico del rendimento degli impianti con il trascorrere degli anni.

Nel 2019 e 2020 proprio le condizioni climatiche favorevoli hanno permesso un aumento di MWh prodotti rispetto allo standard atteso.



Figura 35 - Impianto Fotovoltaico sulla copertura del TMB Fonte: repertorio Deco S.p.A.

#### 4.8 Punto di trasbordo rifiuti - PTR

Al fine di ridurre il traffico veicolare, il consumo di carburante e le relative emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera, la Deco ha realizzato sul territorio punti di trasbordo rifiuti in cui gli automezzi (di terzi) che effettuano la raccolta stradale dei rifiuti urbani nei vari comuni travasano i rifiuti raccolti dai propri mezzi su altri di maggiore capacità (di proprietà Deco).

All'arrivo presso il PTR, il mezzo ed il relativo autista sono soggetti a identificazione e verifica per la successiva fase di accettazione e conferimento.

Dopo la prima pesata per la determinazione del peso lordo, il mezzo è avviato dapprima allo scarico per un controllo visivo e, successivamente, rinviato alla pesa dove ne vengono rilevati peso tara e peso netto. Prima di lasciare il punto di trasbordo, all'autista vengono consegnate le dovute registrazioni previste dalle procedure interne Deco. Tali attività sono supportate da operazioni di monitoraggio, manutenzione, pulizia e lavaggio, disinfestazione e derattizzazione.

Dopo il trasbordo, i rifiuti sono conferiti presso l'impianto di trattamento meccanico biologico.

Il punto di trasbordo è situato a Pescara, in via Raiale.

#### 4.5.1 Schema di processo

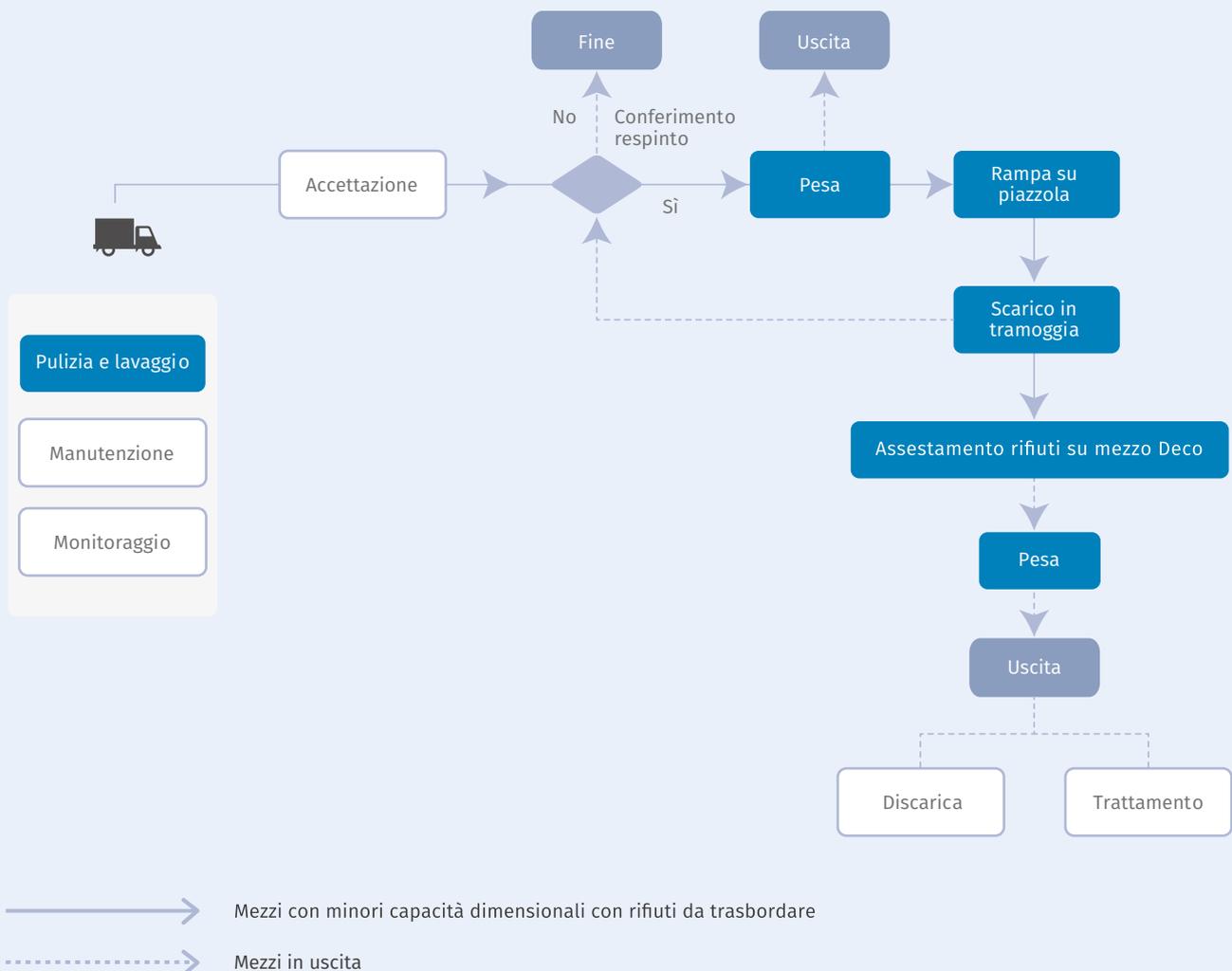


Figura 36 - Processo di trasbordo rifiuti

#### 4.8.2 Le prestazioni del PTR

##### Rifiuti trasbordati ai PTR (t)

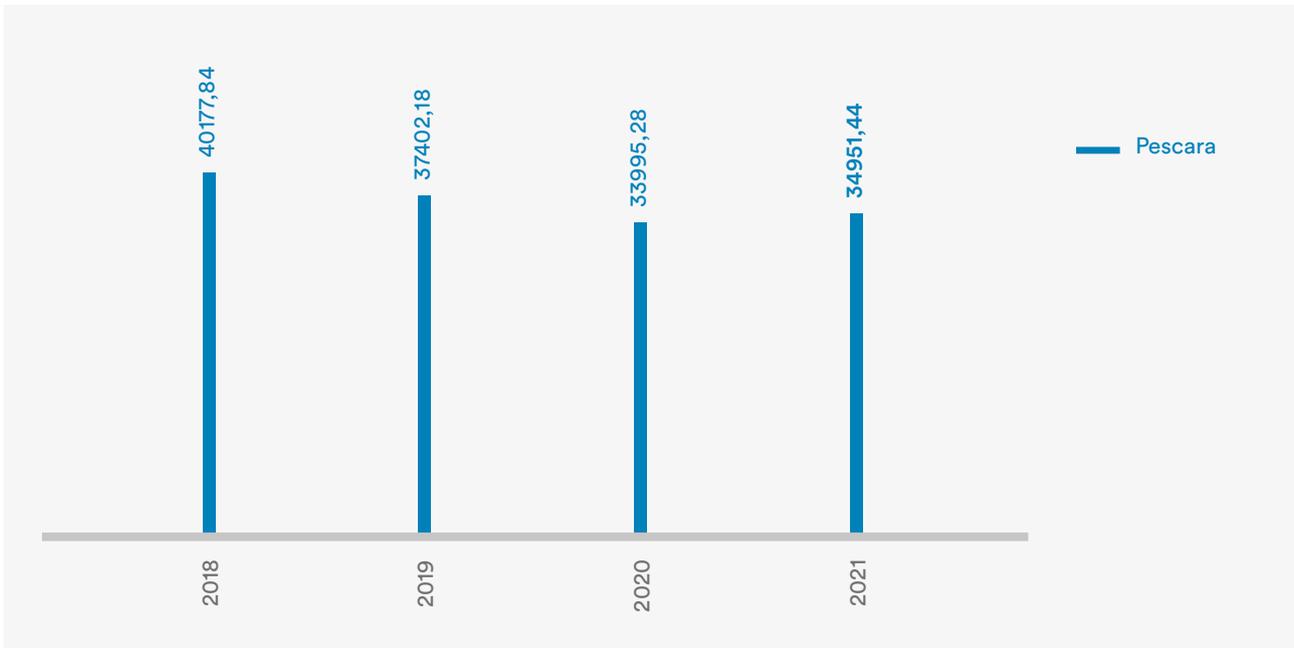


Grafico 24 - Rifiuti Trasbordati ai PTR Fonte dati: registrazioni interne Deco

Le quantità totali di rifiuti trasbordati continuano a diminuire di anno in anno per l'aumento della raccolta differenziata nel comune di Pescara.

#### 4.8.3 Aspetti ambientali e impatti

##### Acque

Nei PTR le acque reflue prodotte dalle attività effettuate possono essere suddivise in acque nere, bianche (di natura meteorica) e acque di lavaggio mezzi.

Non sono presenti scarichi idrici in quanto:

- le acque nere provengono dai servizi igienici il cui utilizzo è limitato al personale interno; tali acque sono convogliate in fosse a tenuta e smaltite periodicamente come rifiuto da ditta autorizzata;
- le acque bianche provengono essenzialmente dai piazzali;
- le acque di lavaggio mezzi sono raccolte in serbatoi e smaltite periodicamente come rifiuto liquido da ditte autorizzate.

##### Rumore

Il punto di trasbordo di Pescara appartiene alla classe IV (area di intensa attività umana) secondo il DPCM 14/11/1997. Le indagini fonometriche ambientali effettuate il 28/07/2020 dall'ing. Andrea Del Barone, tecnico competente in acustica ambientale iscritto E.N. Tec.A. n°1158, mostrano il rispetto dei limiti legislativi.

### Impatto olfattivo

Il controllo degli odori viene garantito anche presso i punti di trasbordo e sui mezzi di proprietà Deco in ingresso o in uscita dagli impianti, mediante procedure quotidiane di pulizia, igienizzazione e sanificazione dei mezzi stessi. Le stesse accortezze sono richieste ai conferitori terzi.

### Traffico indotto

Il traffico veicolare associato ai punti di trasbordo è un aspetto ambientale indiretto, in quanto dovuto quasi esclusivamente ai mezzi di conferitori terzi.

### Traffico veicolare punti di trasbordo

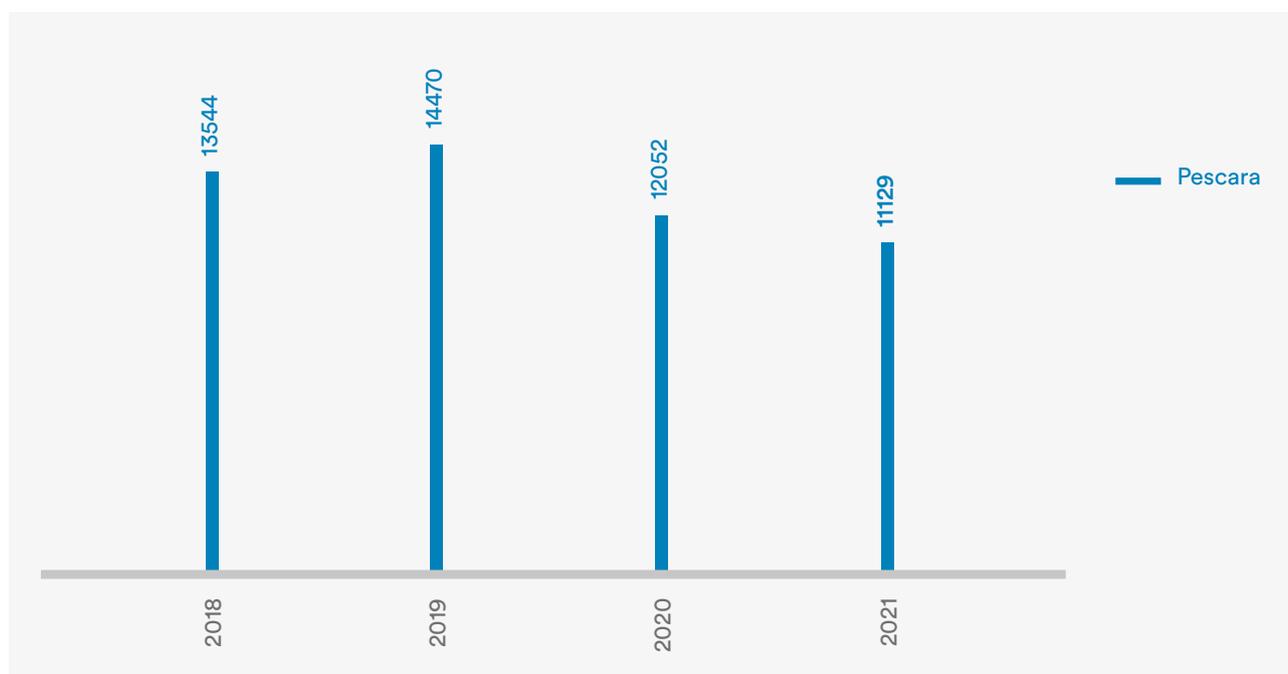


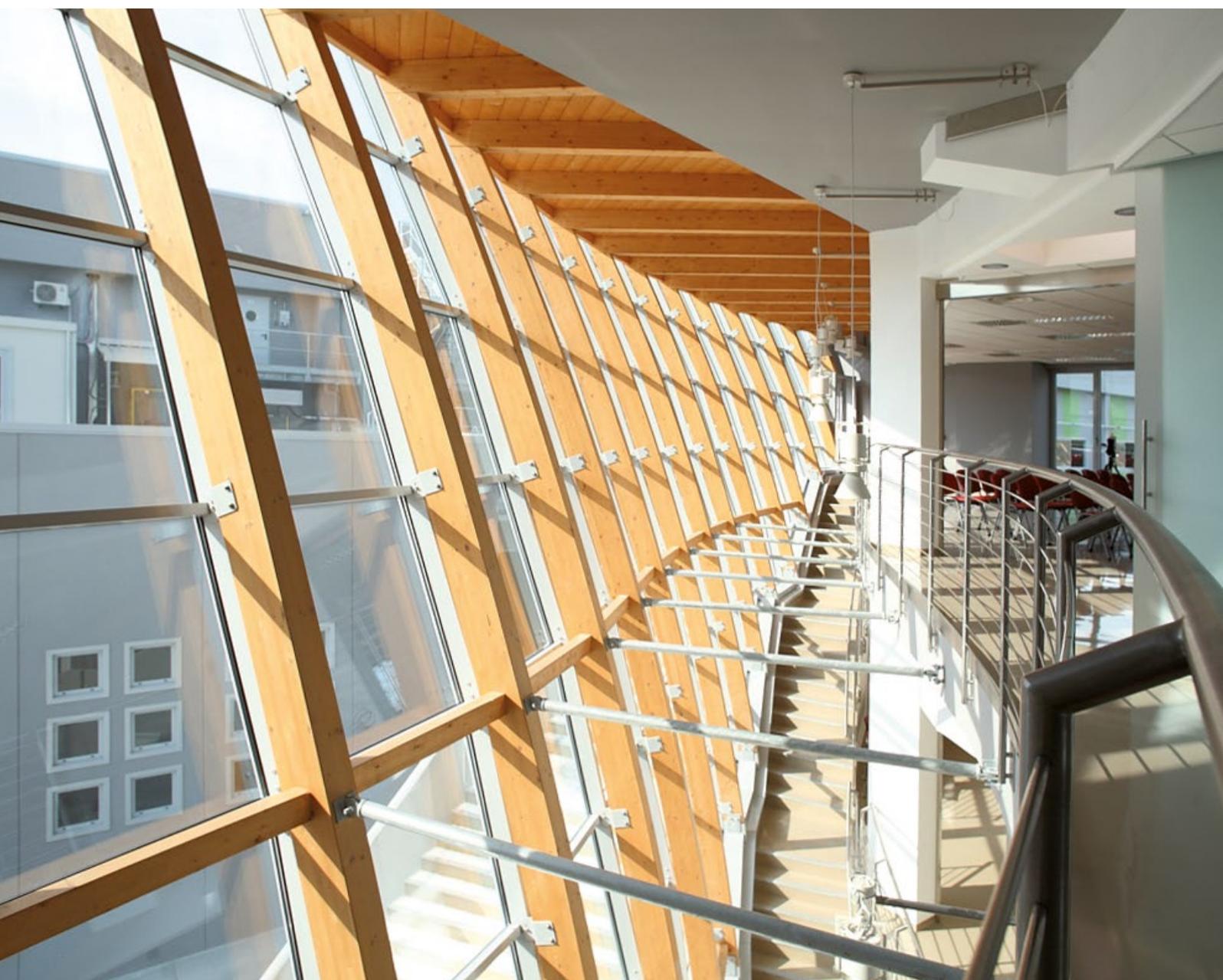
Grafico 25 – Numero di ingressi di mezzi di terzi presso i punti di trasbordo *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

L'andamento dei flussi mostrato nel grafico sovrastante risulta piuttosto regolare e costante, segno di un'attività consolidata nel tempo.

Nel 2019 si sono registrati più ingressi, dovuti ai mezzi della raccolta porta a porta iniziata nel Comune di Pescara, che ha portato ad una diminuzione del rifiuto indifferenziato in ingresso al punto di trasbordo e, pertanto, alla relativa e progressiva diminuzione del numero di viaggi.

# 5

## Il sistema di gestione aziendale



## 5.1 Struttura del sistema

Deco S.p.A. ha da tempo implementato un Sistema di Gestione Ambientale in armonia ai requisiti previsti dalla norma ISO 14001:2015 pienamente integrato agli schemi per la Qualità (ISO 9001:2015), per la Salute e Sicurezza sul lavoro (ISO 45001:2018) e per la Responsabilità Sociale d'Impresa (SA8000:2014). Il Sistema Integrato adottato è votato all'analisi ed al miglioramento delle prestazioni al fine di garantire efficacia ed efficienza.

Deco S.p.A. sceglie un approccio per processi, definendo responsabilità e caratteristiche per le diverse attività svolte (tematiche ambientali, sicurezza, qualità ed etica); definisce la propria Politica Ambientale ed individua gli obiettivi di miglioramento da perseguire all'interno del documento di Riesame annuale del Sistema di Gestione Integrato.

Deco S.p.A. utilizza un software per la Gestione dei Rischi e di tutte le attività e gli adempimenti previsti dalle norme, dalle leggi e dai Sistemi di Gestione per l'Ambiente, Qualità, Salute e Sicurezza sul Lavoro e Responsabilità Sociale. Si tratta, più precisamente, di un sistema modulare che permette la possibilità di aggiornamento e di implementazioni che consentono di adattarsi alle necessità ed ai tempi della Deco S.p.A.

Inoltre, attraverso il gestionale, Deco S.p.A. si occupa della Valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali significativi oltre che dell'analisi dei processi mirata alla gestione della Qualità, mediante molteplici strumenti (identificazione valutazione delle criticità, controlli operativi, rispetto delle prescrizioni, uso di uno scadenzario, effettuazione di monitoraggi e sorveglianze, gestione delle non conformità, pianificazione delle attività, comunicazione e programmi di miglioramento).

Il software fornisce, inoltre, il supporto informatico e di archiviazione/elaborazione dati per lo sviluppo del portale aziendale Deco S.p.A., che consente un fruibile accesso alle informazioni aziendali (descrizione puntuale dei processi, dettaglio delle sorveglianze e scadenzario, Politica aziendale, Organigramma aziendale, Valutazione aspetti/impatti, miglioramenti).

## 5.2 Certificazioni dell'organizzazione

Dal 2004 Deco S.p.A. ha ottenuto la certificazione RINA SERVICES S.p.A. dei propri sistemi di gestione per qualità, ambiente e salute e sicurezza sul lavoro alle quali dal 2013 si è aggiunta quella della Responsabilità Sociale d'Impresa. L'attenzione particolare rivolta alle tematiche ambientali e all'organizzazione efficace e vincente dei processi aziendali Deco ha spinto l'azienda ad ottenere di recente da parte di Rina Services SpA la "Best 4 Plus" (Business Excellence Sustainable Task), un prestigioso riconoscimento per il rispetto delle norme relative alla Qualità, Ambiente, Sicurezza, al Regolamento Emas e alla Responsabilità Sociale di impresa, sinonimo di eccellenza gestionale.

La BEST4 Plus è un riconoscimento alle aziende che perseguono una crescita sostenibile in termini di salvaguardia dell'ambiente, di inserimento nel contesto sociale, della creazione di occupazione qualificata, di condizioni di lavoro e tutela dei principi etici, di rispetto dell'individuo e valorizzazione delle sue prestazioni.



Figura 37 - Logotipo certificazione sistemi di gestione

# 6

## Relazioni con le parti interessate



## 6.1 Rapporti con le comunità locali

Alla base della programmazione, gestione e pianificazione della propria attività, Deco S.p.A. ha sempre evidenziato l'importanza dell'imprescindibile rapporto con le comunità locali, sia nel senso più ampio di collettività che di istituzioni (enti pubblici di competenza e non).

Un'informazione efficace e ad ampio raggio, la divulgazione di notizie circa le attività in atto ed i progetti futuri rappresentano per Deco elementi fondamentali volti a favorire da un lato, il confronto tra soggetti solitamente esclusi da processi decisionali o potenzialmente conflittuali e, dall'altro, a garantire la piena collaborazione con le istituzioni per il raggiungimento dei migliori risultati possibili in termini di sostenibilità ambientale.



Figura 38 - Attività di comunicazione

Da tali considerazioni nascono le campagne di Sensibilizzazione ed Educazione Ambientale realizzate dalla Deco S.p.A. e rivolte a cittadini, scuole, istituzioni, associazioni di categoria, effettuate attraverso convegni, seminari, partecipazioni a fiere ed eventi, visite guidate presso gli impianti, ecc..., con l'obiettivo non solo di favorire la conoscenza della realtà aziendale ma, soprattutto, di chiarire il funzionamento dell'intero sistema di gestione dei rifiuti (raccolta – trattamento – recupero – smaltimento).

Nel corso degli anni è stata incrementata l'attività di comunicazione ambientale con interventi migliorativi volti, prevalentemente, a prestare attenzione al livello di soddisfazione e percezione esterna dell'attività Deco da parte delle macro-categorie coinvolte nei rapporti con la medesima. Annualmente si provvede alla distribuzione di questionari di customer satisfaction a trasportatori e conferitori (pubblici e privati) e ai visitatori presso gli impianti Deco, al fine di valutare la qualità dei servizi resi.

Il riscontro positivo prodotto dall'utilizzo di tale strumento comunicativo (riscontrabile dai questionari pervenuti) denota un'elevato grado di soddisfazione.

In merito al rapporto con la comunità, nel quadriennio in esame, è stato distribuito agli abitanti delle zone limitrofe all'impianto un questionario di rilevamento odori. Dal riscontro delle schede non ci sono segnalazioni particolari.

Vengono portati avanti due progetti : "riuso green.com" il portale per lo scambio gratuito di oggetti in buono stato che altrimenti diventerebbero rifiuti e "Deco Street Library" per valorizzare la pratica del riuso e dello scambio dei libri nei parchi e nelle scuole delle province di Chieti e Pescara. A questi si aggiungono collaborazioni universitarie con la possibilità di tesi sperimentali e tirocini formativi presso l'azienda.

L'azienda, inoltre, conformemente allo standard SA8000, instaura dialoghi con tutte le parti interessate (lavoratori, sindacati, fornitori, sub-contrattanti, sub-fornitori, enti) al fine di conseguire un coinvolgimento globale alla politica aziendale e una conformità sostenibile ai requisiti applicabili.

## 6.2 Rapporti con i fornitori e gli appaltatori

Deco ha da tempo attivato un percorso di mutua collaborazione con i propri fornitori e appaltatori, come richiesto anche a seguito dell'implementazione degli standard internazionali relativi ai sistemi di gestione. Tale rapporto si traduce in una reciproca fiducia tra cliente e fornitore, periodicamente verificata e validata con misurazione delle prestazioni e analisi delle performance.

Tutti i fornitori e gli appaltatori di prodotti e servizi ritenuti critici per la qualità del servizio erogato (compresa la conformità alle prescrizioni applicabili) sono soggetti a valutazione e riqualificazione periodica. Essi sono costantemente coinvolti nella gestione ambientale, di salute e sicurezza aziendale, di responsabilità sociale, attraverso il rispetto delle procedure interne e lo svolgimento della propria prestazione e/o servizio, sotto la supervisione di un responsabile Deco.

## 6.3 Coinvolgimento del personale

L'attenzione alle risorse umane rappresenta uno dei cardini fondamentali della filosofia Deco SpA, che considera i propri collaboratori quale parte imprescindibile del patrimonio aziendale. Per tal motivo, Deco crede che un gruppo incentrato sulla risorsa umana non possa fare a meno del suo coinvolgimento nella pianificazione delle attività da compiere mediante incontri di confronto, formazione, informazione e addestramento.

Inoltre l'azienda reputa che la partecipazione attiva dei lavoratori sia un contributo sostanziale ed essenziale per una positiva applicazione della norma SA8000 alla quale ha deciso di aderire volontariamente.

# 7

## Altri indicatori

### 7.1 Consumi

Nel periodo in esame i consumi assoluti di energia elettrica sono diminuiti costantemente. Dal confronto di tali consumi con i quantitativi totali di rifiuti smaltiti o trattati dagli impianti, l'indicatore di riferimento si è mantenuto costante negli ultimi anni grazie alla riduzione dei consumi. In particolare nel 2019 si osserva un consumo inferiore di energia elettrica correlato al contemporaneo aumento dei rifiuti totali in ingresso agli impianti Deco S.p.A. (sia allo smaltimento che al trattamento).



Figura 39 - Palazzina uffici TMB Casoni Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## Acquisti VERDI: uno dei principali obiettivi di DECO S.p.A.

### Consumi di energia elettrica espressi in MWh

	2018	2019	2020	2021
Uffici Via Salara	110,927	112,404	113,093	125,798
PTR	49,128	46,901	45,355	41,810
Discarica e recupero energetico Colle Cese	258,635	264,309	239,741	273,547
Discarica e recupero energetico Casoni	155,124	155,610	156,708	102,771
TMB	11.795,106	11.090,233	10.762,300	10.468,107
Fotovoltaico Cepagatti	66,869	69,669	68,761	66,017
TOTALE SEDI SOPRA ELENcate	12.435,789	11.914,166	11.385,957	11.078,050

Tabella 28 – Consumi di energia elettrica espressi in MWh *Fonte dati: letture interne contatori*

### Consumi elettrici rispetto ai rifiuti in ingresso agli impianti

	2018	2019	2020	2021
Rifiuti in ingresso (smaltimento e trattamento) (t)	273.185,70	285.647,14	242.919,14	253.934,85
Consumi elettrici/rifiuti in ingresso (MWh/t)	0,046	0,042	0,047	0,044

Tabella 29 - Consumi elettrici rispetto ai rifiuti in ingresso agli impianti *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

### Approvvigionamento idrico

Le acque utilizzate nei siti di discarica derivano dai relativi acquedotti e sono ad uso industriale (bagnatura viabilità, innaffiamento del verde, raffreddamento dei gruppi elettrogeni degli impianti di recupero energetico) e antincendio. Non viene attinta acqua da pozzi di emungimento. Per tutti gli usi potabili (uffici e siti operativi) ci si allaccia alla rete pubblica.

**Consumi di acqua potabile (m<sup>3</sup>)**

	2018	2019	2020	2021
Discarica Colle Cese	56	28	25	32
Discarica Casoni	*	32,8	25,7	40,3
PTR Via Raiale	182	145	144	107
Uffici Via Salara	206,4	193,3	132,4	222,3
Impianto TMB	1.833,9	1.054,4	959,1	807,7
TOTALE	2.278,3	1.453,4	1.286,2	1.209,3

Tabella 30 - Consumi di acqua potabile (m<sup>3</sup>) Fonte dati: misurazioni letture contatori e registrazioni interne Deco

\* Dati non disponibili

Il consumo di acqua potabile può essere correlato direttamente alle presenze dei lavoratori e, quindi, alle ore lavorate. Il dato appare in miglioramento rispetto agli scorsi anni.

**Ore lavorate**

	2018	2019	2020	2021
ore lavorate	196.429	204.752	212.169,5	199.916,37

Tabella 31 - Ore lavorate Fonte dati: registrazioni interne Deco S.p.A.

**Consumi di acqua di bonifica (m<sup>3</sup>)**

	2018	2019	2020	2021
Discarica Colle Cese	173	2	12	344
Discarica Casoni	143	99	33	235
PTR Via Raiale (piazzale)	1.033	734	568	743
Impianto TMB	11.537	10.571	13.327	15.229,6
TOTALE	12.886	11.406	13.940	16.552

Tabella 32 - Consumi di acqua di bonifica (m<sup>3</sup>) Fonte dati: misurazioni letture contatori e registrazioni interne Deco

Il dato è certamente influenzato dalla piovosità avuta nell'anno e dalla relativa esigenza di acqua a scopo irriguo, o nel caso del TMB, anche dall'utilizzo per la vasca di accumulo antincendio, per la bagnatura dei biofiltri e per il lavaggio dei piazzali.

**Metano per riscaldamento**

I consumi di metano riguardano solo gli uffici di Via Salara (riscaldamento) e del TMB (acqua calda sanitaria), gli altri edifici e strutture sono riscaldati mediante impianti alimentati a corrente elettrica.

Per quanto riguarda il quadriennio in esame il consumo è correlato alle temperature invernali, nel 2021 risultate inferiori alla media stagionale per i primi mesi dell'anno.

### Consumi di metano per riscaldamento

	2018	2019	2020	2021
Consumi metano (m <sup>3</sup> )	7.455,8	7.638,3	8.051,0	9.319,5
Consumi metano/rifiuti in ingresso allo smaltimento e trattamento (m <sup>3</sup> /t)	0,027	0,027	0,033	0,037

Tabella 33 - Consumi di metano per riscaldamento *Fonte dati: letture contatori e registrazioni interne Deco*

## 7.2 Trasporti

Il consumo di gasolio relativo all'utilizzo di mezzi di trasporto e mezzi d'opera è diminuito nel tempo per l'esternalizzazione del trasporto degli scarti in discariche extraregionali e del trasporto CSS, e per la progressiva diminuzione dell'attività di trasbordo di quei comuni che scaricano direttamente al TMB.

Il progressivo aumento degli ultimi anni è dovuto all'inizio delle attività del deposito di Ortona ed alcuni servizi logistici supplementari. L'indicatore pertanto risente dei trasporti effettuati direttamente da Deco.

### Consumi di gasolio per autotrazione/rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento e trattamento

ANNO	litri	t	t gasolio / t rifiuti
2018	313.734	259,329	0,0009
2019	358.022	295,751	0,0010
2020	362.606	300,639	0,0012
2021	291.481	241,403	0,0009

Tabella 34 - Consumi di gasolio per autotrazione/rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento e trattamento

*Fonte dati: fatture fornitori*

*Il peso del gasolio per autotrazione viene riscontrato direttamente in tonnellate dalle pese aziendali.*

## Carta per ufficio

I consumi di carta per Ufficio riguardano quasi tutte le Unità Operative Deco S.p.A.

In tutti gli edifici e le strutture sono presenti stampanti oltre che un plotter presso gli uffici di Via Salara. Inoltre, sono molto frequenti comunicazioni esterne in busta chiusa e con carta intestata.

L'indicatore mostra la maggior attenzione ai consumi, all'utilizzo dei supporti elettronici e multimediali ed al ricorso alla stampa cartacea solo in caso di effettiva necessità. Nel 2019 la gestione del deposito CSS ad Ortona e le attività svolte per il nuovo polo impiantistico di Notaresco (TE) hanno ulteriormente aumentato il quantitativo di stampe. Nel 2020/2021 il ricorso al telelavoro ha portato alla diminuzione delle stampe.

## Consumi di Carta/rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento e trattamento

	2018	2019	2020	2021
Consumi Carta (t)	3,46	4,10	3,68	3,52
Consumi Carta/rifiuti in ingresso allo smaltimento e trattamento (t/t)	0,0000127	0,0000143	0,0000151	0,0000138

Tabella 35 – Consumi di Carta/rifiuti in ingresso agli impianti di smaltimento e trattamento

Fonte dati: fatture fornitori e registrazioni interne Deco

## 7.3 Acquisti verdi

La Deco S.p.a. ha deciso di individuare negli Acquisti Verdi uno dei principali obiettivi della propria Politica Ambientale. Tale impegno si concretizza attraverso la diffusione e la realizzazione di acquisti compatibili con l'ambiente. L'obiettivo, inizialmente legato alla buona volontà ed alla sensibilità dei singoli, sarà quello di:

- Ridurre il consumo di risorse, aumentare l'efficienza energetica e diminuire le emissioni inquinanti
- Ridurre i costi ambientali di prevenzione
- Ridurre i rischi associati ad incidenti ambientali
- Migliorare l'immagine e la reputazione dell'azienda
- Promuovere l'adozione di stili di consumo sostenibile all'interno e all'esterno dell'azienda

## Acquisti verdi (%)

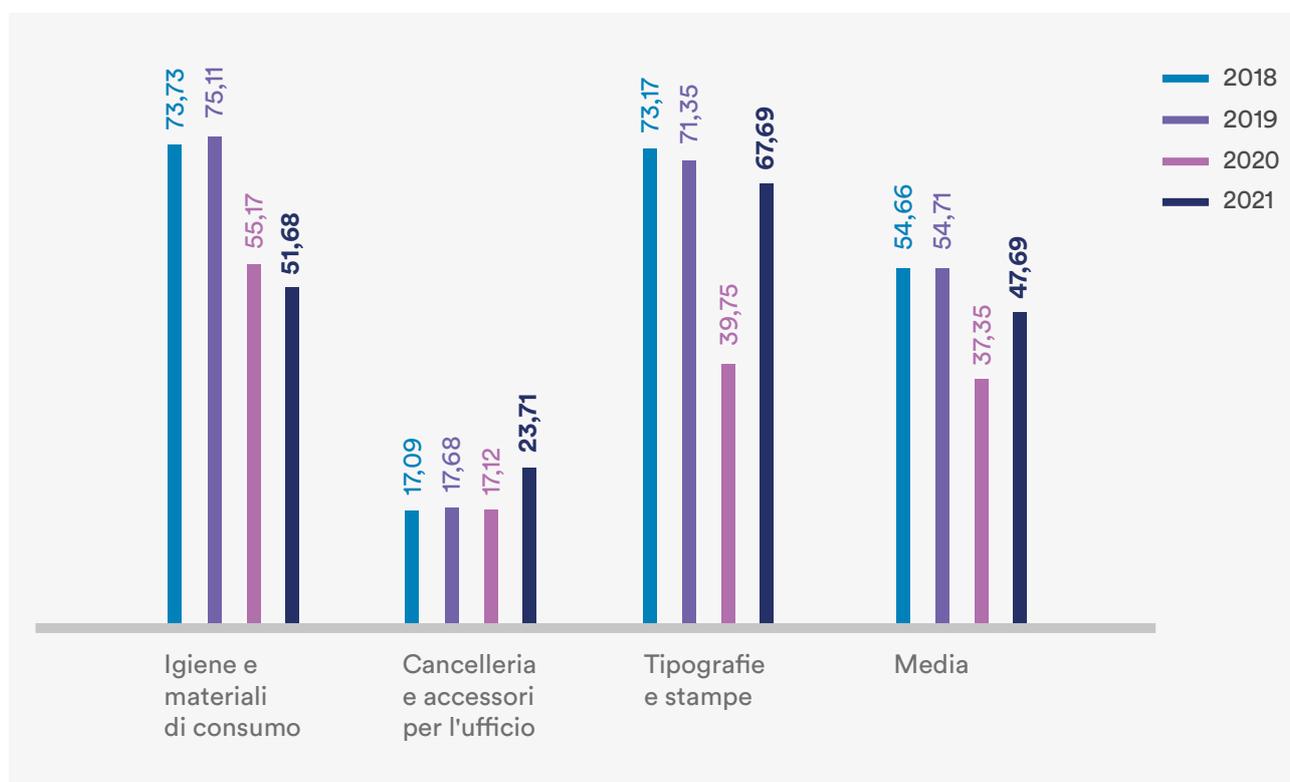


Grafico 26 – Acquisti verdi Fonte dati: registrazioni interne Deco

Negli anni le prestazioni sono sempre costantemente migliorate, fino all'anno della pandemia nel quale la gestione dell'emergenza da Covid-19 ha influenzato fortemente gli acquisti (riduzione di stampe e prodotti tipografici) e ha comportato un notevole aumento del consumo di prodotti igienizzanti e sanificanti. Gli indicatori degli ultimi due anni, pertanto, seguono un andamento anomalo rispetto al decennio.

### Anzianità mezzi

Deco annovera un parco mezzi (per trasporto di cose o di persone e mezzi d'opera) di 126 unità. L'azienda monitora l'anzianità dei mezzi tenendo aggiornato l'indicatore "Indice anzianità media dei mezzi", calcolato secondo la seguente formula:

$$\Sigma (\text{ANNO DI RIFERIMENTO} - \text{ANNO DI 1}^{\text{a}} \text{ IMMATRICOLAZIONE}) / \text{N. MEZZI}$$

#### Anzianità media mezzi Deco

ANNO	Anzianità media
2018	13,06
2019	12,61
2020	12,98
2021	13,58

Tabella 36 – Anzianità media mezzi Deco Fonte dati: registrazioni interne Deco

Ogni anno la Deco acquista mezzi nuovi, a minor impatto ambientale, in sostituzione di quelli più anziani. L'indicatore nel quadriennio in esame risulta comunque in crescita in quanto l'incidenza del numero totale di mezzi (rispettivamente 127, 114, 119 e 116) è maggiore rispetto a quella dei mezzi nuovi acquistati per cui l'anzianità media risulta aumentata. Sono, infatti, 80 i mezzi con età superiore ai 10 anni. Nel 2021 sono stati venduti diversi semirimorchi inutilizzati e mezzi.



## 7.5 Salute e sicurezza sul lavoro

Deco ha implementato da diversi anni un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro, conforme alla norma ISO 45001 e certificato da un valutatore accreditato Accredia.

Il sistema permette di monitorare gli infortuni sul lavoro e la loro gravità.

Grazie agli investimenti effettuati la Deco è molto attenta alla salute e sicurezza sul lavoro e impegna notevoli risorse in questo campo (quantificabili nelle ore di formazione erogata e negli investimenti strutturali). Si lavora costantemente per favorire la riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza del personale mediante lo sviluppo e l'attuazione di appropriati programmi di formazione, di istruzioni di lavoro e l'utilizzo di definite misure operative.

### Formazione erogata in materia di salute e sicurezza sul lavoro

Tipo di formazione realizzata	Ore 2018	Ore 2019	Ore 2020	Ore 2021
Formazione sicurezza per neoassunto	176	224	64	89
Corsi specifici sulla sicurezza	307	1325	942	1360
Addestramento alla mansione	421	904	1.517	2910

Tabella 37 - Formazione erogata in materia di salute e sicurezza sul lavoro *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

Vengono monitorati anche i dati relativi alla formazione in materia di qualità e ambiente, di seguito riportati:

### Formazione erogata in materia di qualità e ambiente

Tipo di formazione realizzata	Ore 2018	Ore 2019	Ore 2020	Ore 2021
Qualità	1.199	1.196	883	294
Ambiente	178	204	145	189

Tabella 38 - Formazione erogata in materia di qualità e ambiente *Fonte dati: registrazioni interne Deco*

## Programma ambientale, obiettivi e traguardi



## 8.1 Stato di avanzamento obiettivi precedente triennio 2019-2021

OBIETTIVO N. 1	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Incremento acquisti verdi	30.000 €	% acquisti verdi su totale acquisti Valore medio	73,73%	75,11%	55,17%	52%	73%*	74%	75%	55%
			17,09%	17,68%	17,12%	23,71%	17%**	17%	17%	17%
			73,17%	71,35%	39,75%	68%	71%***	71%	72%	40%
			Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo non raggiunto	Obiettivo parzialmente raggiunto				Valore aggiornato

Acquisti riferiti alle seguenti categorie: \* Igiene e Materiali di consumo \*\* Cancelleria e accessori per l'ufficio \*\*\* Tipografie e stampe

La gestione dell'emergenza da Covid-19 ha influenzato fortemente gli acquisti (riduzione di prodotti tipografici) e ha comportato un notevole aumento del consumo di prodotti igienizzanti e sanificanti. L'incremento del valore per i prodotti di cancelleria è dovuto all'utilizzo dello smartworking (riduzione degli acquisti rispetto allo standard).

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO			
			2018	2019	2020	2021
Ricerca di mercato per incrementare la vendor list aziendale con altri fornitori di materiali e servizi verdi	Uff. Acquisti	2018-2021	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Preferenza degli acquisti verdi (attrezzature elettroniche, cancelleria, materiale di consumo, materiale informativo e gadget) e sostituzione dei corpi illuminanti a risparmio energetico in fase di manutenzione	Uff. Acquisti	2018-2021	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Mantenimento delle attività in essere	Uff. Acquisti	2019-2021	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto

OBIETTIVO N. 2	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Sostituzione automezzi con elevato indice di anzianità con altri ecologici o Euro6 a minor impatto ambientale	130.000 €	n. mezzi	7	3	4	3	6	2	3	3
			Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto				Valore aggiornato

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO			
			2018	2019	2020	2021
Individuazione delle necessità e dei mezzi da sostituire	Pasqualini	2018	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Acquisto automezzi ecologici in sostituzione di quelli più datati	Uff. Acquisti	2018-2021	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto

OBIETTIVO N. 3	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Incrementare la consapevolezza e la competenza del personale aziendale e ridurre il rischio di non conformità normative aumentando le ore pro-capite di formazione ambientale	10.000 €	h/anno	179 h	204 h	145 h	189 h	190 h	200 h	210 h	190 h*
			Obiettivo non completamente raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo non raggiunto	Obiettivo raggiunto				Valore aggiornato

\* il valore tiene conto del periodo di emergenza sanitaria e dell'impossibilità di svolgere sedute formative in presenza

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO			
			2018	2019	2020	2021
Individuare le esigenze formative ad inizio anno	Di Zio F.	Gennaio 2018-2019-2020	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Realizzazione formazione su tematiche ambientali	Di Zio F.	2018-2020	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Nomina Delegato Ambientale quale figura garante del corretto operare in termini ambientali	CDA	Novembre	Fatto			
Implementare piattaforma E-learning	Agrelli	Maggio 2020			Fatto	Fatto

OBIETTIVO N. 4 (annullato*)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/17	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Valore atteso/anno			
						2018	2019	2020	2021
Aumentare autosufficienza energetica dell'impianto TMB sfruttando maggior quantitativo di energia prodotta dal fotovoltaico	10.000 €	MWh utilizzati al TMB/MWh prodotti dal Fv	85,31%	88,33%	85,86%	-	-	90%	95%

\* la modifica risulta essere di difficile gestione operativa nella commutazione del quadro per i weekend

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Effettuare studio di fattibilità e valutare adempimenti amministrativi e autorizzazioni	Borriello L.	Dicembre 2017	Fatto		
Progettare l'intervento	Agresta S.	Luglio 2018	Fatto		
Acquistare il materiale previsto dal progetto	Uff. Acquisti	Marzo 2020			
Effettuare inserimento di un quadro di commutazione automatica per i weekend sui ventilatori	Fabrizio A.	Aprile 2020			
Monitoraggio consumi e quantitativo energia immessa in rete	Agrelli A.	2020-2021			

OBIETTIVO N. 5	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno				
							2018	2019	2020	2021	2022
Aumento del quantitativo di CSS avviato ad impianti produttivi (cementifici) rispetto ai termovalorizzatori	10.000 €	t/anno	41.550,38 t	44.955,74 t	28.496,20 t	47.993,81 t	31.000 t	42.000 t	38.000 t	43.000 t	45.000 t
			Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo non raggiunto	Obiettivo raggiunto			Valore aggiornato	Valore aggiornato	Valore aggiunto

\* Obiettivo rimodulato tenendo presente il periodo di emergenza Covid-19

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO			
			2018	2019	2020	2021
Individuazione di aree idonee per la messa in riserva del CSS	Vincenti	Dicembre 2015				
Aspetti organizzativi/ autorizzativi	Bianco/Vincenti	Dicembre 2016				
Realizzazione del deposito secondo le indicazioni delle autorità competenti	Bianco	Giugno 2017				
Incrementare l'attività commerciale verso l'estero	Vincenti	Dicembre 2020	Fatto	Fatto	Fatto	Fatto
Ricerca di consulenza tecnico-commerciale	Vincenti	Dicembre 2021				Fatto

OBIETTIVO n. 6 (concluso)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Ridurre il rischio di emissioni in atmosfera dovute ad incendio nel deposito del porto di Ortona mediante un sistema automatico di individuazione di principi d'incendio	75.000 €	N° telecamere installate	18	18	18	18	12	18	18	18
			Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto					

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Effettuare ricerca di mercato e valutare la tipologia più idonea di termocamera	Vincenti	Febbraio 2018	Fatto		
Stabilire collocazione in modo da coprire tutte le zone del deposito in base alle caratteristiche delle termocamere scelte	Nepa	Maggio 2018	Fatto		
Simulazione scenari di emergenza	Corsica	2018-2020	Fatto		Fatto
Monitoraggio e manutenzione periodica	Nepa	2020-2021		Fatto	Fatto

OBIETTIVO N. 7 (temporaneamente sospeso)	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/17	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Valore atteso/anno		
						2018	2019	2020
Riduzione dell'impatto indotto dal traffico veicolare dei conferitori in ingresso in impianto	30.000 €	n. pesa	2	2	2	3	-	-

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Valutare l'opportunità di acquistare una nuova pesa, in modo da evitare incolonnamenti in caso di blocco o mancato funzionamento di una delle 2 già presenti	Pasqualini	Gennaio 2018	Fatto		
Individuare dove installare la pesa	D'Amico	Luglio 2018	Fatto		
Scegliere la tipologia di pesa da installare	Uff. Acquisti	Luglio 2018	Fatto		
Installazione della pesa	Di Biase	Ottobre 2021			

OBIETTIVO N. 8	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Aumento della % di recupero dei metalli nel trattamento	200.000 €	% materiale ferroso e non ferroso recuperato rispetto al materiale trattato	1,49	1,54	1,57	2,41	-	1,5%	1,5%	1,6%
			Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto				

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Valutare soluzioni alternative agli attuali separatori aerulici presenti nella sezione di raffinazione CSS/CSSc	D'Amico	Febbraio 2018	Fatto		
Prevedere eventuali autorizzazioni/ comunicazioni	Bianco	Luglio 2018	Fatto		
Effettuare la sostituzione	D'Amico	Luglio 2018	Fatto		
Puleggia di separazione a magneti permanenti prima ECS	D'Amico	Luglio 2021			Fatto

OBIETTIVO n. 9 (concluso)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/17	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Valore atteso/anno			
						2018	2019	2020	2021
Mitigazione acustica sugli impianti di abbattimento emissioni in atmosfera presenti al TMB	50.000 €	Riduzione dB	Si veda Relazione tecnica ing. Del Barone maggio 2018	Si veda Relazione tecnica ing. Del Barone maggio 2018	Si veda Collaudo ing. Del Barone novembre 2019*		-3 dB	-5 dB	-5 dB

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Valutazione degli interventi migliorativi	D'Amico	Maggio 2018	Fatto		
Realizzazione prototipo da installare sul singolo estrattore in modo da valutare il modello acustico previsionale	D'Amico	Maggio 2018	Fatto		
Analisi costi/benefici	Pasqualini	Giugno 2018	Fatto		
Interventi di modifiche ai collegamenti degli estrattori alla linea del circuito aria Linea sud	D'Amico	Aprile 2019		Fatto	
Interventi di coibentazione acustica su n.33 motori degli estrattori di linea Sud	D'Amico	Ottobre 2019		Fatto	
Realizzazione schermatura filtro a maniche	D'Amico	Aprile 2020		Fatto	
Interventi di modifiche ai collegamenti degli estrattori alla linea del circuito aria Linea nord	D'Amico	Dicembre 2020		Fatto	
Interventi di coibentazione acustica su n.33 motori degli estrattori di linea Nord	D'Amico	Aprile 2021		Fatto	

\* Obiettivo raggiunto: gli interventi sono stati conclusi prima di quanto stabilito, portando il livello di emissione sonora a -7,6 dB nel punto R12

<b>OBIETTIVO n. 10 (concluso)</b>	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/17	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Valore atteso/anno			
							2018	2019	2020	2021
Riduzione del rischio di instabilità del profilo della discarica di Colle Cese a causa delle subsidenze che nel tempo possono manifestarsi	20.000 €	N° installazioni	-	-	3	3	-	-	3 inclinometri	-

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Rilievo topografico annuale	La Selva	Giugno 2019-2020		Fatto	Fatto
Installazione di inclinometri	Bianco	Giugno 2020		Fatto	Fatto
Monitoraggio inclinometri	Mandrone	Dicembre 2021		Fatto	Fatto

<b>OBIETTIVO n. 11 (concluso)</b>	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/18	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Valore atteso/anno		
						2019	2020	2021
Riduzione rischio di impatti negativi per possibile sversamento olio/gasolio dai mezzi, inquinamento da fumi di combustione, perdite di percolato, dispersione di rifiuti nell'ambiente	5.000 €	N° mezzi logistica controllati e adeguati	-	12	-	12		
		N° kit di emergenza		20	2	20	2	
				Obiettivo raggiunto	Obiettivo raggiunto			

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Verifiche e adeguamento di tutti i sistemi di chiusura e dello stato dei portelloni e relative guarnizioni	Bonitatibus	Giugno 2019		Fatto	
Acquisto kit pronto intervento da posizionare sui mezzi	D'Alesio	Agosto 2019		Fatto	
Contratto con ditta esterna specializzata in emergenze ambientali su strada	Pasqualini	Gennaio 2020			Fatto
Formazione e sensibilizzazione autisti su rischi e impatti ambientali	Pasqualini	Dicembre 2019		Fatto	
Per mezzi terzi: Regolamento ingresso ai vari siti con indicazione dei requisiti di manutenzione e buono stato dei mezzi	Pasqualini	Dicembre 2019		Fatto	

OBIETTIVO n. 12 (concluso)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/19	Prestazione al 31/12/20	Valore atteso/anno		
					2019	2020	2021
Ridurre ulteriormente il rischio d'incendio nel deposito balle del TMB	30.000 €	N° installazioni	0	1	-	1	-
				Obiettivo raggiunto			

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2018	2019	2020
Rinnovo contratto guardiafuochi	Uff. Acquisti	Gennaio 2019		Fatto	Fatto
Esercitazioni periodiche	Corsica	Giugno 2019		Fatto	
Installazione termocamera per monitorare costantemente il deposito	Nepa	Dicembre 2019			Fatto

OBIETTIVO N. 13 (annullato*)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/19	Valore atteso/anno		
				2019	2020	2021
Ridurre ulteriormente il rischio di contaminazione del suolo al piazzale PTR migliorando la raccolta delle acque	40.000 €	mq piazzola realizzata	150	-	180	180

\*Sito non di proprietà, in affitto. È stato ricevuto il decreto di sfratto, l'intervento non è stato più ritenuto opportuno.

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2019	2020	2021
Progettazione modifiche da effettuare alla piazzola di carico sotto la tramoggia	Uff. Tecnico	Febbraio 2021			
Rifacimento della piazzola, migliorando le pendenze e allargando l'area di raccolta	Uff. Tecnico	Luglio 2021			
Modifica impianto di sollevamento e rilancio acqua ai serbatoi	Uff. Tecnico	Luglio 2021			

OBIETTIVO N. 14	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno		
					2021	2022	2023
Ridurre il rischio di errore umano nel controllo dei certificati analitici dei monitoraggi ambientali e migliorare la gestione dei dati e la rendicontazione delle performances ambientali	7.000 €	n. software	0	1	-	1	1
				Obiettivo raggiunto			

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2021	2022	2023
Ricerca software house per avviare il progetto	D'Alesio	Marzo 2021	Fatto		
Progettazione software di gestione dei certificati analitici	D'Alesio	Giugno 2021	Fatto		
Prove di caricamento certificati, impostazione dei limiti e generazione reportistica	Petrucci	Dicembre 2022		In corso	

OBIETTIVO N. 15 (concluso)	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno		
					2021	2022	2023
Ridurre il rischio di sversamento su suolo dei prodotti chimici mediante interventi mirati sui serbatoi di gasolio presenti nei vari siti DECO	5.000 €	n. sostituzioni bacini	-	2	2	-	-
				Obiettivo raggiunto			

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2021	2022	2023
Sostituzione del bacino di contenimento del serbatoio di gasolio Casoni	Bianco	Febbraio 2021	Fatto		
Sostituzione del bacino di contenimento del serbatoio di gasolio via Raiale	Bianco	Febbraio 2021	Fatto		

OBIETTIVO N. 16	Risorse	Indicatore	Prestazione al 31/12/20	Prestazione al 31/12/21	Valore atteso/anno			
					2021	2022	2023	
Ottimizzare la fase di raffinazione del CSS attraverso interventi tesi ad aumentare il quantitativo di CSS imballato destinato ai cementifici e ridurre (anche se in piccola parte difficilmente quantificabile) il consumo di film estensibile e di gasolio per gli spostamenti delle balle verso il sistema di pesatura	1.300.000 €	n. raffinatori n. pressa n. filmatrice % CSS destinato a cementifici	-	1	1	1	-	-
				1	1	1	-	-
				55,36%	43%	47%	ND	
				<b>Obiettivo raggiunto</b>				

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2021	2022	2023
Comunicare fermo impianto straordinario dell'impianto agli Enti competenti	Pasqualini	Aprile 2021	Fatto		
Redazione documentazione di sicurezza	Corsica	Maggio 2021	Fatto		
Sostituzione raffinatore di maggiore capacità	D'Amico	Giugno 2021	Fatto		
Sostituzione pressa per balle di maggiori dimensioni	D'Amico	Giugno 2021	Fatto		
Sostituzione filmatrice balle	D'Amico	Giugno 2021	Fatto		
Aggiunta sistema di pesatura del CSS confezionato a valle della pressa	D'Amico	Giugno 2021	Fatto		

## 8.2 Stato di avanzamento obiettivi nuovo triennio 2022-2024

OBIETTIVO N. 1	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Riduzione dell'impatto indotto dal traffico veicolare dei conferitori in ingresso in impianto TMB	10.000 €	n. pesa	2	3	3	3

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Individuare dove installare la pesa	D'Amico	Febbraio 2022	Fatto		
Inviare pratica per autorizzazione all'installazione	Bianco	Maggio 2022	Fatto		
Smontare la pesa inutilizzata presente presso il PTR	Mandrone	Giugno 2022	In corso		
Installazione della pesa	Mandrone	Luglio 2022			
Verifica e taratura pesa installata	Ditta esterna	Luglio 2022			

OBIETTIVO N. 2	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Aumentare l'efficienza energetica e la produttività dell'impianto fotovoltaico TMB	200.000 €	Aumento produzione rispetto al 2021	1.041.606 kWh	-	+5% sul 2021	+50%

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Effettuazione pulizia dei pannelli	Ditta esterna	Luglio 2022			
Controllo di rendimento dei pannelli e valutazione dell'eventuale sostituzione	D'Alesio	Luglio 2023			
Richiesta autorizzazione Repowering impianto FV	D'Alesio	Luglio 2023			
Acquisto ed installazione pannelli	D'Alesio	Maggio 2024			

OBIETTIVO N. 3	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Rinnovo parco auto: sostituzione autovetture aziendali ad elevato indice di anzianità con altri ecologici o Euro6 a minor impatto ambientale	35.000 €	n. mezzi	3	5	-	-

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Individuazione delle necessità e dei mezzi da sostituire	Uff. Acquisti	Dicembre 2022			
Contratti di noleggio a lungo termine per automezzi ecologici in sostituzione di quelli più datati	Uff. Acquisti	Luglio 2023			

OBIETTIVO N. 4	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Promozione logo Emas e sensibilizzazione esterna al rispetto e alla tutela ambientale	4.000 €	n. etichette n. mezzi con logo n. video realizzato	-	3000 3 1	nd	nd

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Stampare e apporre adesivi con il logo Emas insieme a quelle D-ecofuel sulle balle di CSS in partenza per l'estero	Uff. Acquisti	Nov. 2021 – Giugno 2022	Fatto		
Apporre logo Emas su n. 3 motrici Deco	Agrelli	Marzo 2022	Fatto		
Cartello in Dbond con il logo Emas all'ingresso dell'impianto TMB	Uff. Acquisti	Dicembre 2022			
Realizzazione video sulla Dichiarazione Ambientale 2022	Agrelli	Ottobre 2022			

OBIETTIVO N. 5	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Aumento del quantitativo di CSS avviato ad impianti produttivi (cementifici) rispetto ai termovalorizzatori	120.000 €	t CSS/anno	47.993,81 t	49.000	60.000	Da definire

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Individuazione ulteriori aree idonee per la messa in riserva del CSS	Pasqualini	Giugno 2022	In corso		
Aspetti organizzativi/ autorizzativi per deposito R13	Pasqualini	Dicembre 2022	In corso		
Incremento dell'attività commerciale verso l'estero	Vincenti	Gennaio 2023 - Dicembre 2023			

OBIETTIVO N. 6	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Riduzione del tenore di cloro post combustione all'interno del CSS per migliorare la qualità del CSS prodotto	10.000 €	Valore medio del contenuto di Cl % s.s.	0,87*	-	-	< 0,6 % s.s.

\*valore medio 2021 relativo al monitoraggio CSS pezzatura 100 x 100

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Realizzare merceologica specifica per analizzare il tipo di plastica presente nei rifiuti in ingresso	Di Biase	Dicembre 2022			
Analizzare il cloro post combustione delle plastiche presenti nel CSS	Petrucci	Dicembre 2022			
Effettuare studio di fattibilità per l'installazione dei separatori ottici in raffinazione per la separazione delle plastiche non utili alla qualità del CSS prodotto	Ditta esterna	Dicembre 2023			
Effettuare opportune valutazioni sui flussi delle diverse tipologie di rifiuto in ingresso	D'Amico	Gennaio 2023- Dicembre 2023			

OBIETTIVO N. 7	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Potenziamento del sistema di trattamento aria di processo con particolare riguardo alla sezione biologica del TMB e riduzione del quantitativo di rifiuto prodotto dalla sostituzione dei biofiltri	200.000 €	Valore puntuale di TVOC e di NH <sub>3</sub>	51,5 mg/Nm <sub>3</sub> 1,54 mg/Nm <sub>3</sub>			TVOC < 40 mg/Nm <sub>3</sub> NH <sub>3</sub> < 2 mg/Nm <sub>3</sub> Cicli di sostituzione biofiltro triennale

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Definizione dei target di emissione	Pasqualini	Novembre 2022			
Progetto di adeguamento sistema di abbattimento	Pasqualini	Febbraio 2023			
Autorizzazione progetto di adeguamento	Pasqualini	Agosto 2023			
Realizzazione sistema di abbattimento	Ditta esterna	Dicembre 2023			
Riduzione dei cicli di sostituzione del materiale di riempimento dei biofiltri	D'Amico	Dicembre 2025			

OBIETTIVO N. 8	Risorse	Indicatore di performance	Prestazione al 31/12/2021	Valore atteso/anno		
				2022	2023	2024
Riduzione del rischio di riempimento serbatoi delle acque di processo TMB in occasione di copiosi eventi meteorici	1.000 €					

FASI	RESPONSABILE	TEMPI	STATO DI AVANZAMENTO		
			2022	2023	2024
Disponibilità di cisterna mobile da usare in caso di emergenza	Di Biase	Giugno 2022	Fatto		
Contratto con ditta di trasporto per garantire più viaggi nell'arco della giornata	Di Biase	Luglio 2022			
Contratto per disponibilità di cisterna da 60 mc da lasciare in impianto in corrispondenza di week end e festività e/o allerta meteo	Di Biase	Settembre 2023- Dicembre 2024			



Figura 40 - Visita impianto TMB Casoni Fonte: repertorio Deco S.p.A.

## GLOSSARIO

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ATO	Ambito territoriale ottimale
CA	Casoni
CC	Colle Cese
CDR	Combustibile da Rifiuto
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
CSS	Combustibile Solido Secondario
CH <sub>4</sub>	Simbolo chimico del metano
CO	Simbolo chimico del monossido di carbonio
CO <sub>2</sub>	Simbolo chimico dell'anidride carbonica
COT	carbonio organico totale
D.Lgs.	Decreto legislativo
D.M.	Decreto ministeriale
dB(A)	Decibel (unità di misura del rumore)
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
GWP	Global Warming Potential
h	Ora (unità di misura del tempo)
H <sub>2</sub> S	Simbolo chimico acido solfidrico
INES	Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control
Kcal	Unità di misura dell'energia
kcal/Nm <sup>3</sup>	Unità di misura del potere calorifico inferiore
kg	Chilogrammo (unità di misura della massa nel sistema internazionale)
kg/h	Unità di misura del flusso di massa
Kg/ Nm <sup>3</sup>	Unità di misura della densità
kW	Unità di misura della potenza nel Sistema Internazionale
kWh	Unità di misura dell'energia
l	Litro (unità di misura del volume)
L.	Legge nazionale
L.R.	Legge regionale
m <sup>3</sup>	metro cubo (unità di misura del volume nel sistema internazionale)
mg	Milligrammo (unità di misura della massa)
mg/l	Milligrammo/litro (unità di misura della concentrazione)
m <sup>2</sup>	Metro quadrato (unità di misura di superficie)
MUD	Modello unico di dichiarazione ambientale
MWp	Megawatt di picco
nd	Non determinabile
n.d.	Non disponibile
Nm <sup>3</sup>	normalmetro cubo (unità di misura del volume in condizioni standard)

NH <sub>3</sub>	Simbolo chimico dell'ammoniaca
NOx	Simbolo chimico degli ossidi di azoto
PCI	Potere calorifico inferiore di una sostanza combustibile
pH	Unità di misura dell'acidità di una sostanza
PPM	Parti per milione
PTR	Punto di Trasbordo
QRE	Quadro Riassuntivo delle Emissioni
RMS	Risk management system
s.m.i.	Successive modifiche e integrazioni
SOx	Simbolo chimico degli ossidi di zolfo
SQA	Sicurezza qualità ambiente
TEP	Tonnellate equivalenti di petrolio
Teq	Dispersione di CO <sub>2</sub> evitate
Tev	Tonnellate di emissioni evitate
TMB	Trattamento Meccanico Biologico
t	tonnellata (unità di misura della massa)
t/m <sup>3</sup>	Unità di misura dell'indice di compattazione dei rifiuti in discarica
TR	Trattamento
TVCC	TeleVisione a Circuito Chiuso
TVOC	Carbonio organico vegetale totale
Σ	Sommatoria
μS/cm	Micro Siemens/centimetro (unità di misura della conducibilità elettrica)
U.O.	Unità odorimetriche
°C	Grado Celsius (unità di misura della temperatura)

## RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

### Indirizzi utili

Deco S.p.A.

Uffici: Via Salara 14bis

66020 San Giovanni Teatino (CH)

[www.decogroup.it](http://www.decogroup.it)

[info@decogroup.it](mailto:info@decogroup.it)

Tel. +39 (085) 440931

Fax +39 (085) 44093200

### Figure di riferimento

Amministratore delegato: Nino Centorame

Direttore Generale: Fabrizio D'Epiro

Delegato Ambientale: Roberto Pasqualini

Responsabile Sistema di Gestione: Alessandro Agrelli

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e Delegato Sicurezza: Pietro Corsica

### Per informazioni

Alessandro Agrelli

Tel. +39 (085) 440931

Fax +39 (085) 44093200

e-mail: [relazioniesterne@decogroup.it](mailto:relazioniesterne@decogroup.it)

### Coordinamento progetto

Alessandro Agrelli

### Progetto grafico e impaginazione

Cinzia Di Nardo

**DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITÀ DI VERIFICA E CONVALIDA**

Il Verificatore IT-V-0002 RINA Services SpA, Via Corsica 12 Genova, dichiara di aver verificato che l'intera organizzazione indicata nella Dichiarazione Ambientale aggiornata risponde a tutte le prescrizioni del Regolamento CE n. 1221/2009 e ssmii del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).

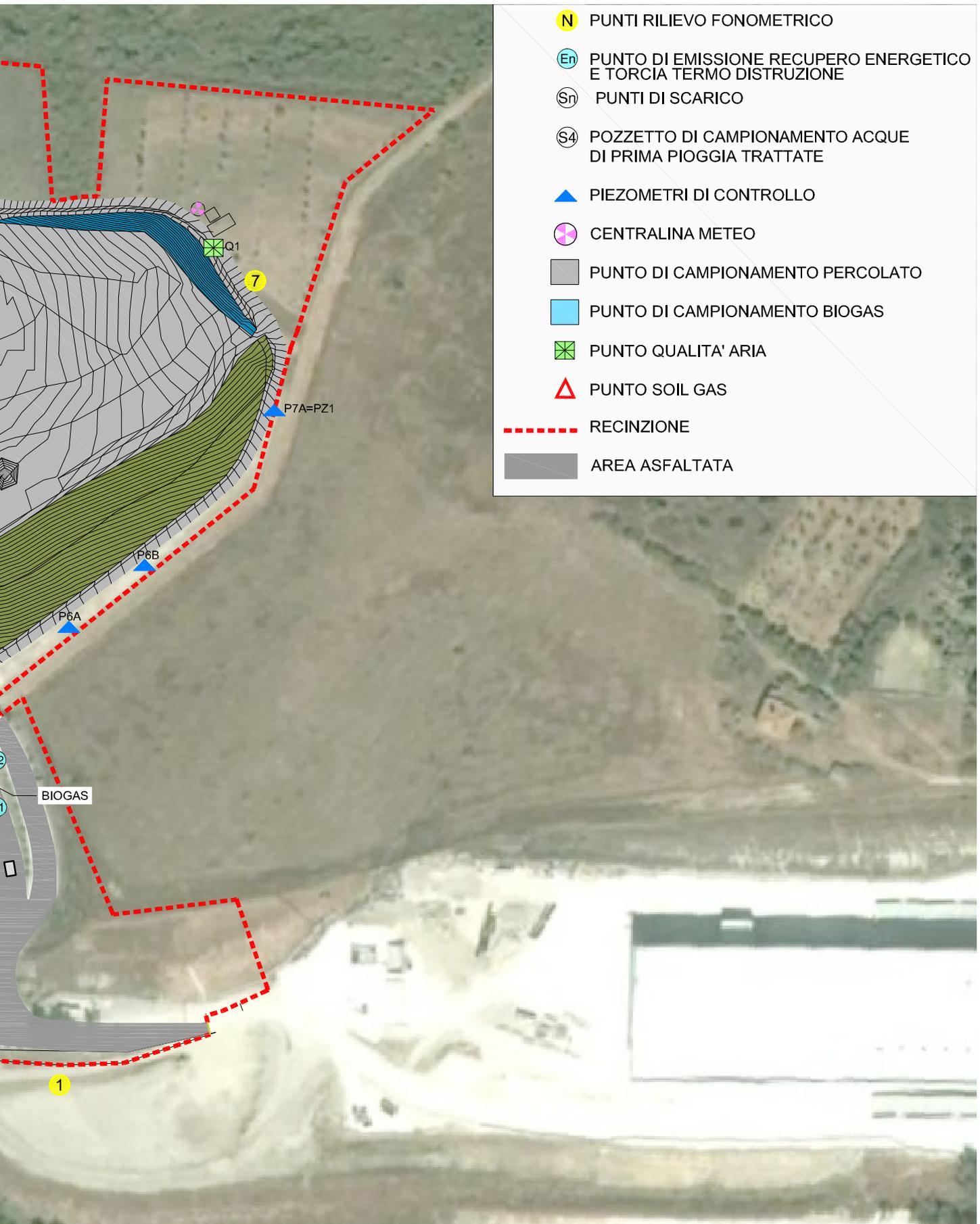
Con la presente il sottoscritto dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del regolamento (Ce) n. 1221/2009,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi attestanti l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella Dichiarazione Ambientale aggiornata del sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella Dichiarazione Ambientale.

In conformità al Regolamento EMAS, Deco SpA si impegna a trasmettere all'Organismo Competente sia i necessari aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro 3 anni dalla data di convalida della prima Dichiarazione, salvo particolari eventi o cause che potrebbero richiederne un'anticipazione. Deco SpA, inoltre, s'impegna a rendere disponibile al pubblico la presente Dichiarazione Ambientale.

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
<b>CONVALIDA PER CONFORMITA'</b> <b>AL REGOLAMENTO CE</b> <b>N° 1221/2009 del 25.11.2009</b> <b>( Accredитamento IT - V - 0002 )</b>	
<b>N. 113</b>	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A.	
Genova, 22/06/2022	



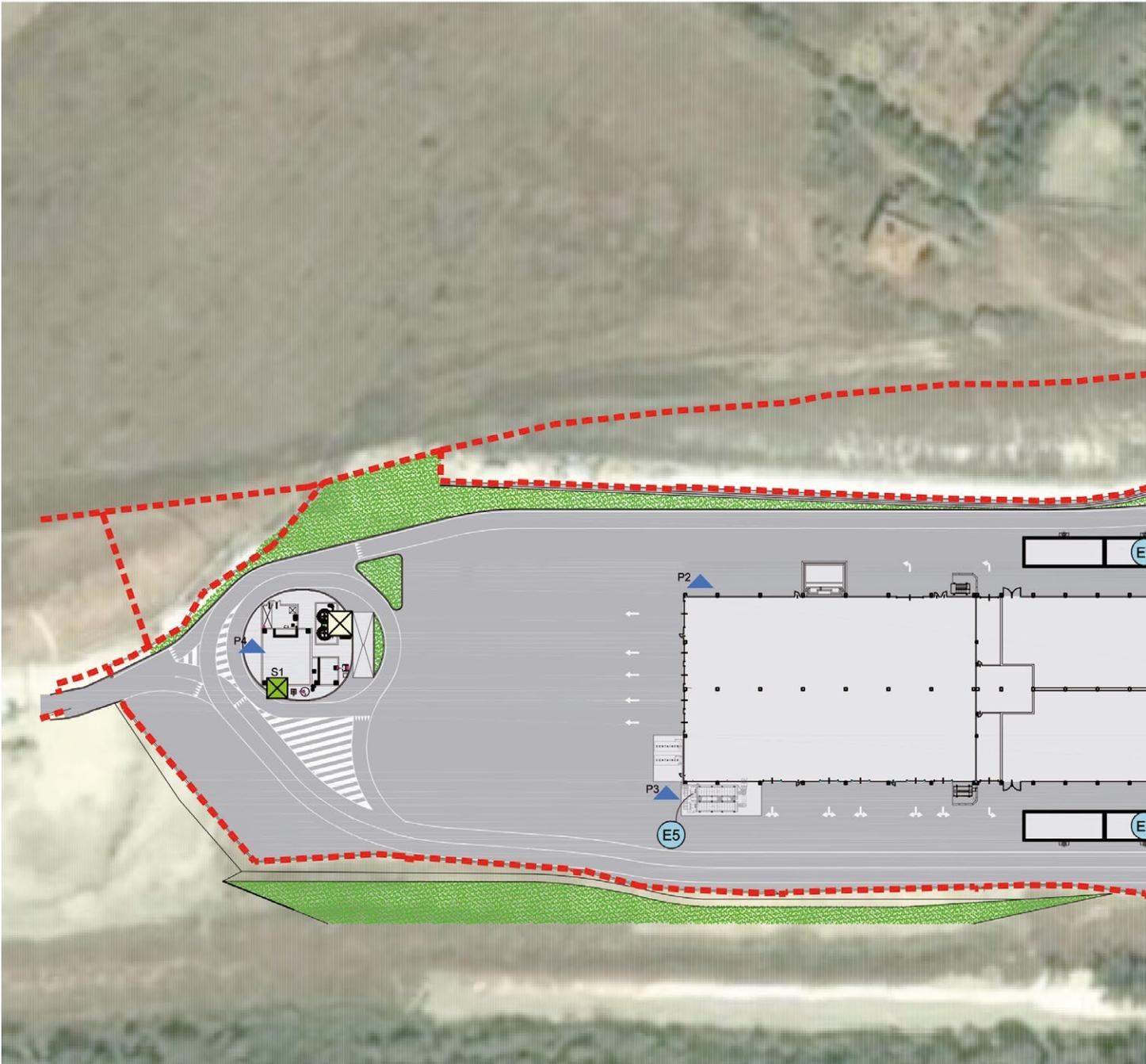


- N PUNTI RILIEVO FONOMETRICO
- ⊕ En PUNTO DI EMISSIONE RECUPERO ENERGETICO E TORCIA TERMO DISTRUZIONE
- Sn PUNTI DI SCARICO
- S4 POZZETTO DI CAMPIONAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA TRATTATE
- ▲ PIEZOMETRI DI CONTROLLO
- ⊗ CENTRALINA METEO
- PUNTO DI CAMPIONAMENTO PERCOLATO
- PUNTO DI CAMPIONAMENTO BIOGAS
- PUNTO QUALITA' ARIA
- ▲ PUNTO SOIL GAS
- RECINZIONE
- AREA ASFALTATA



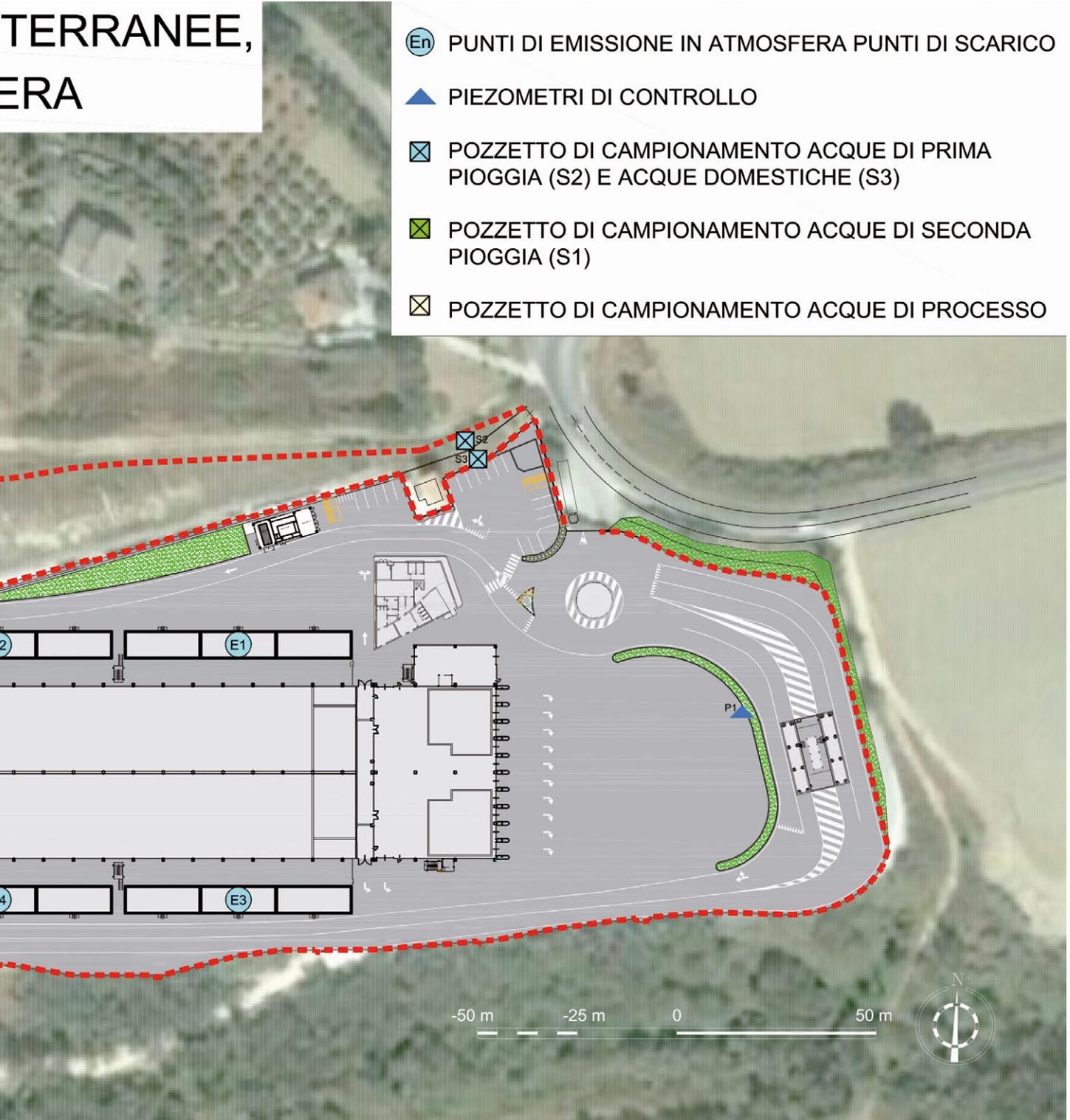


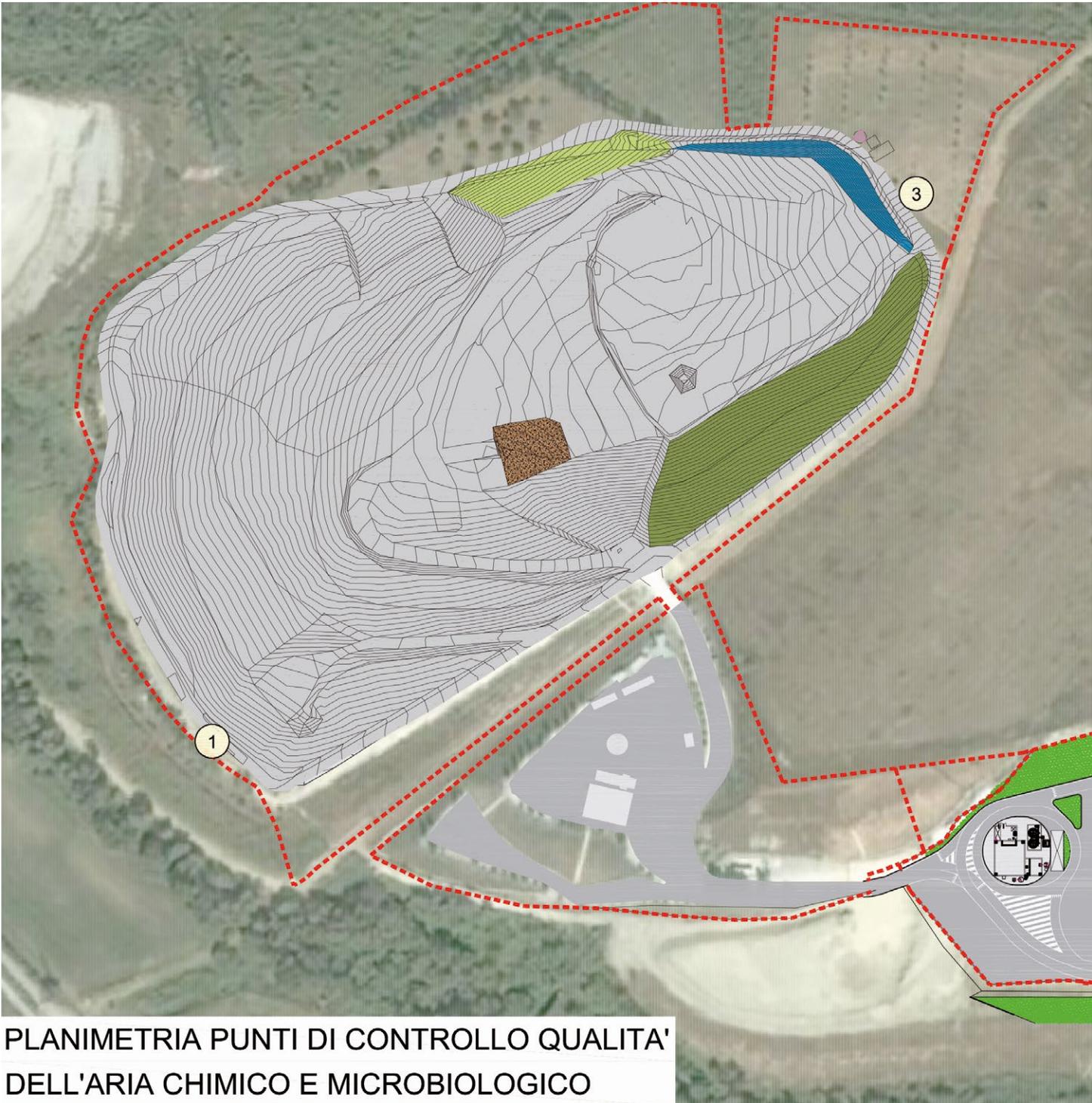
# PLANIMETRIA PUNTI DI CONTROLLO ACQUE SOTTERRANEE ACQUE DI PROCESSO ED EMISSIONI IN ATMOSFERA



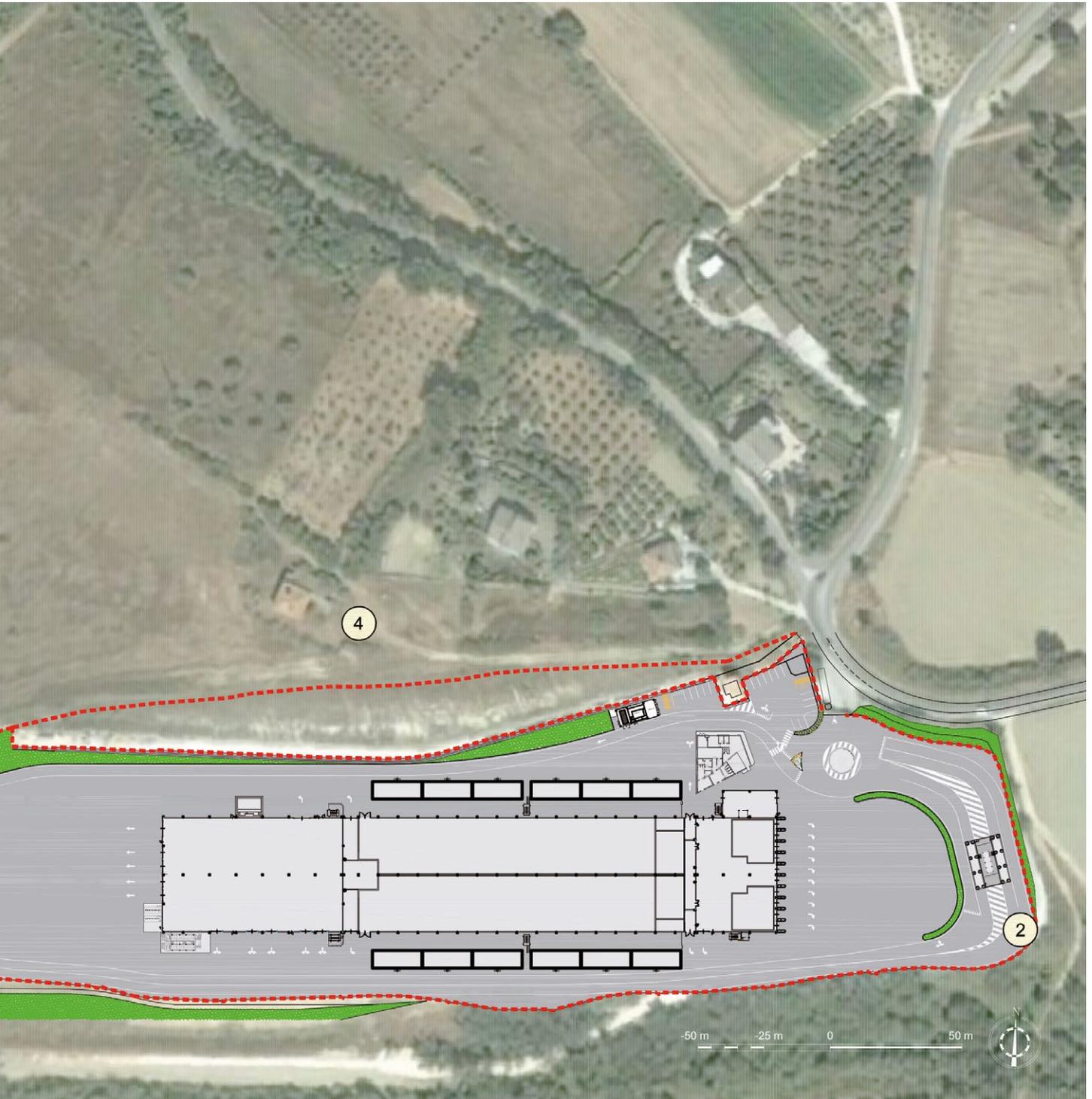
TERRANEE,  
ERA

- ⊗ PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA PUNTI DI SCARICO
- ▲ PIEZOMETRI DI CONTROLLO
- ⊗ POZZETTO DI CAMPIONAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA (S2) E ACQUE DOMESTICHE (S3)
- ⊗ POZZETTO DI CAMPIONAMENTO ACQUE DI SECONDA PIOGGIA (S1)
- ⊗ POZZETTO DI CAMPIONAMENTO ACQUE DI PROCESSO





**PLANIMETRIA PUNTI DI CONTROLLO QUALITA'  
DELL'ARIA CHIMICO E MICROBIOLOGICO**





Deco S.p.A.  
66020 San Giovanni Teatino (Ch) Italy  
Via Salara, 14/bis  
Tel. +39 085 440931  
Fax +39 085 44093200  
info@decogroup.it  
www.decogroup.it

