

RAPPORTO

USO RISERVATO

APPROVATO

C2001120

Cliente Enel Produzione S.p.A.

Oggetto C.le Enel E. Montale La Spezia – Indagini e valutazioni delle potenziali emissioni odorigene in accordo con le prescrizioni di cui al Decreto AIA D.M. MATTM n.0000351 del 06/12/2019.

Ordine Accordo Quadro n. 8400134283 SdO 3500239189

Note Rev.1 (A1300003393 - Lettera prot. C2001122)

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 35 **N. pagine fuori testo** 184

Data 20/01/2022

Elaborato **STC - Candela Francesca**
C2001120 2726887 AUT

Verificato **EDM - Ferrara Irene**
C2001120 2041855 VER

Approvato **EDM - Il Responsabile - Sala Maurizio**
C2001120 3741 APP

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2022 by CESI. All rights reserved

Pag. 1/35

PAD C2001120 (2923033) - USO RISERVATO

Mod. RAPP v. 14

Indice

1	PREMESSA	3
2	APPROCCIO INVESTIGATIVO PER LA DETERMINAZIONE DI FONTI EMISSIVE	4
3	COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE EUGENIO MONTALE DELLA SPEZIA E CARATTERISTICHE METEOROLOGICHE DELLA ZONA.....	5
3.1	Meteorologia.....	6
4	VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI EMISSIONI ODORIGENE DELLA CENTRALE DELLA SPEZIA	7
4.1	Materiali esaminati	8
4.1.1	Acido cloridrico.....	8
4.1.2	Ammoniaca.....	10
4.1.3	Ipoclorito di sodio.....	10
4.2	Potenziali emissioni odorigene dai rifiuti presenti in impianto	12
4.3	Impianti di trattamento acque e vasche	15
5	VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE POSSIBILI EMISSIONI ODORIGENE	16
5.1	Punti emissivi impianto	16
5.2	Risultati.....	17
5.2.1	Schede emissioni rifiuti	17
5.2.2	Schede emissioni trattamento acque reflue ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia ..	21
5.2.3	Schede Perimetro esterno.....	27
6	SINTESI DELLE PROCEDURE TECNICO OPERATIVE	29
7	CONCLUSIONI	31
8	RIFERIMENTI.....	32
	APPENDICE 1- REGISTRO SEGNALAZIONI ODORI.....	33
	APPENDICE 2- FOGLIO RACCOLTA DATI SOPRALLUOGO	34
	ALLEGATO 1	35

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	20/01/2022	C2001120	-

1 PREMESSA

La Centrale Enel E. Montale della Spezia ha ricevuto il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della Centrale con D.M. MATTM del 06/12/2019 (Prot. DVA DEC 2019-0000351), pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.90 del 04/04/2020.

Nel documento AIA-IPPC "Parere Istruttorio", al Capitolo 9 sono riportate le Prescrizioni alle quali il Gestore è tenuto ad adempiere e, per quanto riguarda le emissioni odorigene, al paragrafo 9.10: "Odori", la prescrizione 79 riporta quanto segue:

"Il Gestore è tenuto a mantenere in efficienza tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene".

Infine, nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) al capitolo 7 "Emissioni odorigene" sono riportati i seguenti punti:

1. *Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto alla prescrizione n. 79 dell'AIA) deve implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti (es. vasche API, stoccaggio combustibili ecc.).*
2. *Il Gestore deve altresì trasmettere all'Autorità di controllo un Rapporto Annuale in siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento)*
3. *Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.*

In ragione anche del fatto che non si sono verificati negli anni né emissioni localizzate di odori, né si sono registrate segnalazioni di alcun tipo né lamentele della popolazione. Stante la situazione, il Gestore si impegna al mantenimento della situazione attuale (assenza di emissioni odorigene) agendo sul mantenimento in efficienza delle procedure in atto atte a prevenire ogni eventuale forma di emissioni odorigene.

La Centrale Enel E. Montale della Spezia ha incaricato CESI S.p.A. di valutare in funzione delle attività svolte in impianto, se vi sono eventuali elementi che possano originare emissioni odorigene e verificare che le procedure tecniche operative messe in atto dal Gestore per la limitazione di eventuali odori siano conformi a quanto dichiarato dal Gestore, quindi efficaci ed efficienti nell'abbattimento di eventuali odori. Per ottenere ciò, sono stati acquisite le caratteristiche dei materiali in ingresso in Centrale, le loro modalità di utilizzo e/o stoccaggio e sono stati valutati i processi che potenzialmente potevano emettere odori (v. cap.2). Per ottenere ciò, si è fatto largo uso di un approccio di campo riferibile alla norma UNI EN 16841-2017 "Aria ambiente - Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagine in campo" per la valutazione speditiva della sussistenza di eventuali odori e del loro raggio di dispersione. Nel seguito sono descritte le attività svolte e i risultati ottenuti

2 APPROCCIO INVESTIGATIVO PER LA DETERMINAZIONE DI FONTI EMISSIVE

L'approccio operativo seguito per le indagini olfattive ha riguardato:

- Inquadramento geografico della Centrale per valutare la presenza di altre sorgenti, la distribuzione territoriale di potenziali soggetti disturbati da eventuali fonti di odori;
- Inquadramento meteorologico del luogo con articolare riferimento alla anemometria per individuare le eventuali direzioni di ricaduta degli odori nell'intorno della Centrale;
- Valutazione delle caratteristiche olfattive dei materiali in ingresso e relative modalità di stoccaggio;
- Ispezione dei punti ritenuti critici per la potenzialità di generazione di emissioni olfattive, utilizzando un approccio conforme alla norma UNI EN 16841-2017 "Aria ambiente - Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagine in campo", norma europea derivata dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" e contestuale valutazione delle procedure utilizzate in Centrale per la minimizzazione delle emissioni odorigene.

Relativamente all'ultimo punto (indagine di campo) i tecnici CESI per ogni punto individuato hanno valutato l'eventuale presenza di odore e l'efficienza delle procedure tecniche operative della Centrale. In particolare, si sono usate schede descrittive della situazione odorigena, descrivendo anche il tipo di odore, facendo riferimento alla norma UNI EN 16841:2017.

Nel caso della indagine all'interno della Centrale E. Montale si sono introdotte alcune semplificazioni e varianti alla norma. In particolare, si è mantenuto lo schema di registrazione dei dati di campo della norma ma si è introdotta anche una scala di intensità per valutare l'entità dell'odore. Poiché le potenziali sorgenti odorigene sono del tipo convogliato o diffuso su un'area relativamente poco estesa, non è stata effettuata una griglia estesa ma si è misurato solo in prossimità del punto emissivo.

La procedura adottata in campo è stata la seguente:

- le misure sono state effettuate a fine novembre 2021 in condizioni tipiche della zona con tempo sereno e tenendo conto della direzione del vento;
- l'operatore ha effettuato le misure ponendosi sottovento alla sorgente, quando possibile, ad una distanza iniziale di 2-5 m da essa;
- qualora vi fosse una rilevazione di odore attribuibile alla sorgente, la misura è stata ripetuta per conferma, allontanandosi dalla sorgente per valutare l'area influenzata dalle emissioni odorigene.

3 COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE EUGENIO MONTALE DELLA SPEZIA E CARATTERISTICHE METEOROLOGICHE DELLA ZONA

La Centrale “E. Montale” è situata nell’estrema parte Est della città della Spezia, nella cosiddetta piana di Fossamastra, su di un’area di circa 70 ettari di proprietà dell’Enel.

L'immagine seguente è stata estrapolata dal documento Enel della Centrale Eugenio Montale della Spezia, allegato B18: "Relazione tecnica dei processi produttivi" e mostra la collocazione delle aree di Centrale:

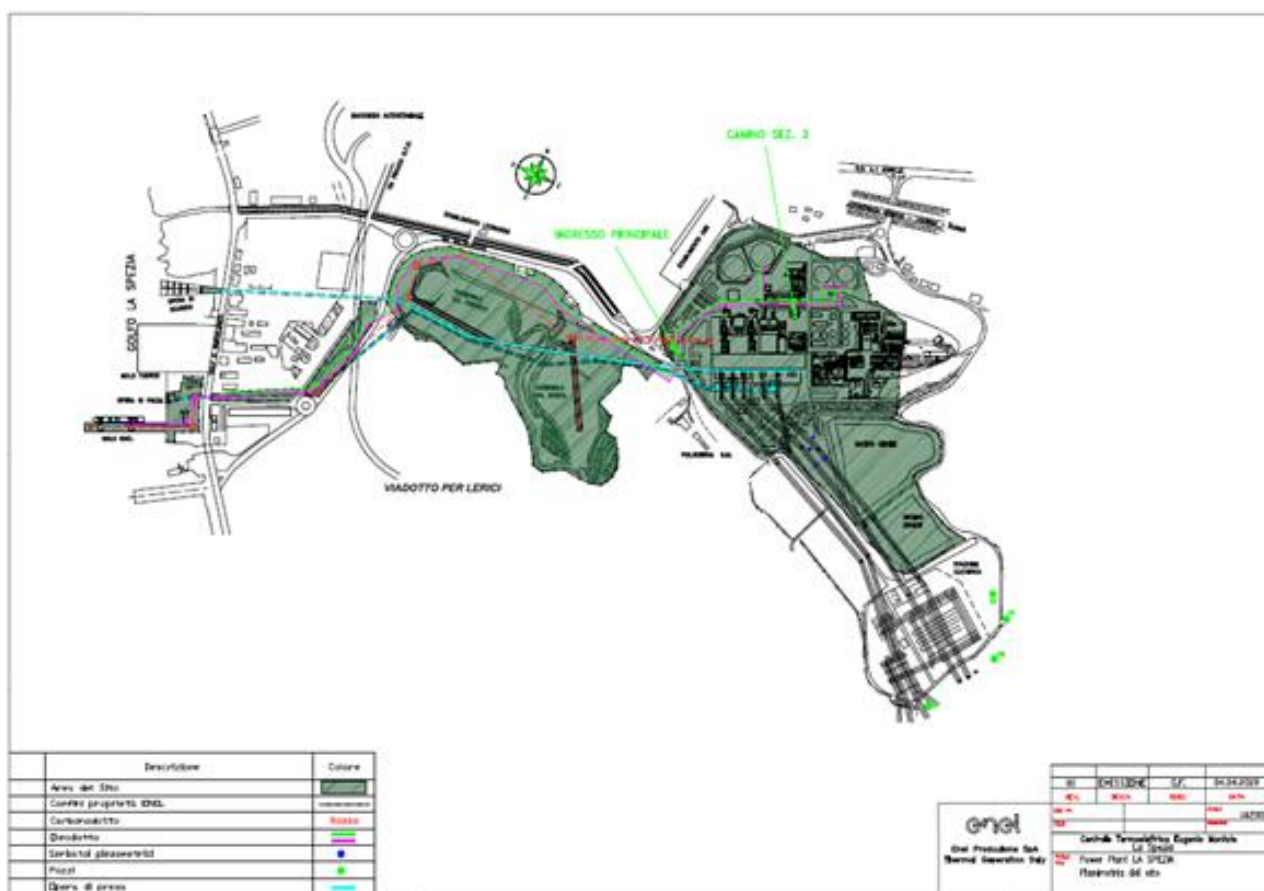


Figura 1 – Aree di Centrale

A seguire è riportata un'immagine satellitare della Centrale e del suo intorno



Figura 2 - Collocazione della Centra, immagine satellitare Centrale e dintorni.

Nell'intorno del sito produttivo della Centrale, come su riportato, si estende ad ovest il porto della città e la città della Spezia; anche a nord la Centrale confina con agglomerati urbani della città della Spezia. Ad est la Centrale confina con aree rurali nelle quali ricadono alcune frazioni della città della Spezia. Infine, a sud la Centrale confina con insediamenti urbani antecedenti l'area portuale. La zona è pertanto di tipo industriale/urbana. Nonostante la Centrale sia calata in questo contesto non sono mai pervenute segnalazioni di disturbi o molestie olfattive.

3.1 Meteorologia

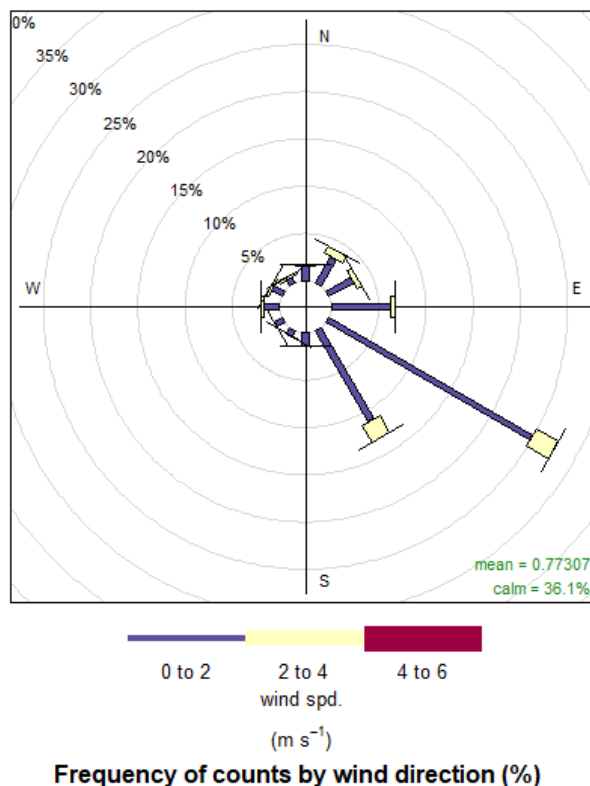
Per un più esaustivo approccio allo studio delle possibili fonti emissive di odori abbiamo considerato la situazione meteorologica legata alla zona del sito della Centrale per l'anno 2021 facendo riferimento alla stazione meteo installata dal CESI nell'area di Centrale (Torre T7).

L'odore è generalmente reso da sostanze, più o meno volatili, che da un punto emissivo (fonte dell'odore) si propagano nell'intorno. La maggiore o minore propagazione dell'odore nell'ambiente è strettamente legata alla distanza dalla fonte (più ci si allontana dalla fonte meno l'odore sarà percepito) e anche al vento che può essere considerato un vettore, della propagazione dell'odore, in direzioni preferenziali dettate per l'appunto dalla direzione del vento.

Dall'analisi dati emersa dal rapporto di prova CESI C2000167 (allegato al presente documento) emerge una situazione che possiamo considerare invariata rispetto agli anni precedenti.

Riportiamo la rosa dei venti complessiva per l'intero anno (2021)

Rosa dei venti annuale - Torre T7 (Anno 2021)



Le direzioni preferenziali dei venti durante l'anno 2021 sono E ESE e SE (in misura prevalente ESE), e in misura meno marcata NE ed ENE. Le altre componenti nei quadranti SO e NO sono invece irrilevanti. La velocità media del vento risulta molto contenuta su base annuale (0,8 m/s circa). Questo implica che le probabili emissioni di odore, veicolate dal vento, potrebbero avere ricadute nell'intorno della Centrale, più che altro, in direzione che va dall'entroterra verso il mare abbassando drasticamente, quindi, il numero dei soggetti potenzialmente disturbati. Da quanto sopra, non vi sono quindi particolari situazioni meteorologiche che possano essere critiche per la diffusione di eventuali emissioni odorigene.

4 VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI EMISSIONI ODORIGENE DELLA CENTRALE DELLA SPEZIA

Come precedentemente introdotto, è stato condotto un esame dei processi interni alla Centrale per individuare quelli che possono dare origine a possibili emissioni odorigene a partire dalle caratteristiche odorigene dei materiali in ingresso. Nei paragrafi seguenti sono esaminate le potenziali sorgenti di odori nel ciclo produttivo della Centrale della Spezia e si sono esaminati i seguenti aspetti:

- i materiali in ingresso ed il loro stoccaggio;
- le linee di processo;
- i rifiuti prodotti ed il loro stoccaggio;
- impianto di trattamento acque reflue.

4.1 Materiali esaminati

Nella tabella che segue sono riportati i materiali utilizzati dalla Centrale, riferiti all'anno 2021, con indicazione dei quantitativi consumati Centrale e del loro potenziale olfattivo. Nella tabella non sono stati riportati i materiali che sono gassosi a temperatura e pressione ambiente (anidride carbonica, ossigeno, azoto liquido e compresso, esafluoruro di zolfo, idrogeno) che sono sostanzialmente inodori.

Sostanza	Quantità utilizzata	Soglia di percezione olfattiva
Acido cloridrico	6,4 t	7 mg/m ³ (HSDB, 1993, Ruth, J. H., 1986) 0.255 – 10.06 ppm (NJ Dep Health, 2016) 0.06 – 10 ppm (AIHA, 1989)
Ammoniaca	86,4 t	0.0266 mg/m ³ (Ruth, J. H., 1986) 0.043 – 60.3 ppm (AIHA, 1989)
Ipoclorito di sodio	27,8 t	Odore di cloro. Soglia non direttamente stabilita (MSDS). Come Cloro: 0.021 – 4.9 ppm (AIHA, 1989)

Tabella 1 – Materiali in ingresso alla Centrale Enel (fonte Enel)

Per i materiali con un potenziale olfattivo, nella tabella è stato riportato il valore della soglia olfattiva. Del complesso dei materiali in ingresso alla Centrale, quelli che possiedono un potenziale odorigeno solo le sostanze indicate nella tabella che segue, insieme alla soglia odorigena (OT- Odour Threshold):

Sostanza	OT [ppm v/v]	OT (°) [mg/m ³]
Ammoniaca	1,5	1,12
Acido cloridrico	0,06 – 10	7
Cloro da Ipoclorito di sodio	0,021	0,07

Tabella 2 - Materiali in ingresso alla Centrale ENEL con significativo impatto odorigeno

Il numero di materiali con potenziale impatto odorigeno è molto limitato e si tratta di sostanze normalmente stoccate in serbatoi chiusi, dotati di guardia idraulica, e trasferiti mediante tubazioni ermetiche.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le modalità di stoccaggio dei materiali di interesse, dedotte da documenti e disegni di impianto e verificate con un sopralluogo eseguito, in concomitanza alla verifica degli odori dalle probabili fonti emmissive del giorno 18-11-2021.

4.1.1 Acido cloridrico

L'acido cloridrico viene stoccato in 4 serbatoi:

- due da 20 m³ cadauno, Esterno locale osmosi (44° 06' 44.2" N 9° 52' 40.3" E) ed Esterno locale ITAR (44° 06' 42.9" N 9° 52' 35.1" E)



- uno da 35 m³ in Area 9 (44° 06' 40.7" N 9° 52' 24.7" E)



- uno da 45 m³ in Area 26 (44° 06' 43.9" N 9° 52' 30.0" E)



I serbatoi sono dotati di sfiato, per evitare che vadano in pressione, con guardia idraulica per cui non sono possibili emissioni in atmosfera.

Si specifica a tal proposito che tutti i serbatoi di centrale sono soggetti a controlli visivi giornalieri utili ad intercettare l'insorgere di eventuali criticità.

4.1.2 Ammoniaca

L'ammoniaca viene stoccata in due serbatoi:

- due da 500 m³ cadauno (44° 06' 42.9" N 9° 52' 40.1" E)



I serbatoi sono dotati di sistema di abbattimento vapori e polmonazione con azoto fornito da un sistema di evaporazione di azoto criogenico (cappa ad azoto). Dai serbatoi contenenti ammoniaca non sono possibili emissioni in atmosfera, se non per cause accidentali dovuti ad esempio a malfunzionamento della cappa, o nelle fasi di riempimento.

4.1.3 Ipoclorito di sodio

L'ipoclorito viene stoccato in 3 serbatoi

- uno da 20 m³ Esterno Locale OSMOSI (44° 06' 43.7" N 9° 52' 41.5" E)



- uno da 30 m³ Zona portuale (44° 06' 15.6" N 9° 51' 22.5" E)



- uno da 15 m³ Area 11 (44° 06' 36.7" N 9° 52' 26.1" E)



Si tratta di serbatoi muniti di guardia idraulica; le emissioni in atmosfera possono essere di natura accidentale o limitate a periodi di tempo ristretti quali ad esempio possono essere i riempimenti degli stessi serbatoi.

Si specifica che i serbatoi di centrale sono soggetti a controlli visivi giornalieri utili ad intercettare l'insorgere di eventuali criticità.

Sulla base di quanto sopra esaminato, è possibile affermare che i serbatoi sottoposti a verifica, per le loro modalità costruttive e soprattutto per la presenza di sistemi in grado di intercettare gli odori (valvole, guardie idrauliche) non producono emissioni odorogene.

4.2 Potenziali emissioni odorigene dai rifiuti presenti in impianto

Dal punto di vista delle emissioni odorigene da rifiuti in fase di deposito temporaneo, sono stati esclusi a priori le vasche e i silos contenenti ceneri ed altri materiali solidi sottoprodotti dei processi di combustione a carbone, in quanto del tutto inodori.

Viceversa, sono stati presi in considerazione i depositi temporanei di rifiuti solidi assimilabili a quelli urbani (RSU), deposito temporaneo rifiuti pericolosi, deposito temporaneo rifiuti non pericolosi e deposito temporaneo di rifiuti oleosi.

I rifiuti assimilabili a RSU prodotti in Centrale provengono dalle aree logistiche adibite ad uffici, magazzini ecc., non sono soggetti ad eventuali emissioni odorigene in quanto si tratta per la maggiore di rifiuti cartacei o di plastica opportunamente differenziati che, quindi, non incorrono in eventuali putrefazioni che potrebbero emettere odori sgradevoli.

Inoltre, come anticipato, all'interno del perimetro di Centrale vi sono delle aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti provenienti dal ciclo produttivo e da lavori di manutenzione, ovvero i depositi temporanei di rifiuti non pericolosi, pericolosi ed oleosi; per ognuno di questi si sono verificate: eventuali emissioni odorigene e le procedure in atto per lo smaltimento.

Le aree prese in considerazione sono di modesta estensione e normalmente non producono odori significativi per i bassi tempi di permanenza dei materiali. In particolare, i rifiuti di manutenzione risultano prevalentemente gestiti in regime di deposito temporaneo (Area "deposito rifiuti pericolosi") con criterio temporale; si stima un tempo di permanenza medio dei rifiuti all'interno degli stalli inferiore a sei settimane.

I rifiuti di processo (Area "deposito temporaneo rifiuti non pericolosi") risultano prevalentemente gestiti in regime di deposito preliminare e si stima un tempo di permanenza medio dei rifiuti all'interno degli stalli inferiore a sei settimane.

I rifiuti oleosi vengono stoccati in bidoni chiusi ermeticamente e successivamente conservati per un periodo mediamente inferiore a quattro settimane prima dello smaltimento.

In condizioni particolari, ovvero nel periodo estivo con elevate temperature ambientali, potrebbero essere accelerati i processi degradativi del materiale organico contenuto nei rifiuti e dar luogo alla formazione di sostanze azotate, solforate, ossigenate maleodoranti (mercaptani, ammine, acidi grassi, ecc.); per tale ragione, nei periodi più caldi, la Centrale aumenta la cadenza dei controlli.

Essendo di fatto imprevedibile la stima della formazione di odori in queste aree, si è deciso di valutarla empiricamente facendo riferimento al metodo 16841:2017 effettuando una stima dell'odore percepito nell'immediata vicinanza dalle fonti. Si è riscontrata la quasi assenza di odori che potrebbero recare disturbi come riportato in dettaglio nel paragrafo 5.

Le immagini a seguire mostrano i depositi monitorati:

1. Cassonetti RSU (zona uffici)



2. Deposito temporaneo rifiuti pericolosi (Area 7), 44° 06' 35,3" N 9° 52' 34,1" E



3. Rifiuti non pericolosi (Area 8), 44° 06' 37,6" N 9° 52' 35,4" E



4. Rifiuti non pericolosi (Area 18), 44° 06' 37,7" N 9° 52' 35,0" E



5. Rifiuti non pericolosi (Area 15 zona portuale), 44° 06' 16.4" N 9° 51' 24.3" E



6. Deposito rifiuti oleosi (Area 5), 44° 06' 44.2" N 9° 52' 34,3" E



4.3 Impianti di trattamento acque e vasche

Per quanto riguarda gli scarichi idrici, sono stati presi in considerazione i seguenti impianti:

- trattamento delle acque reflue (ITAR);
- trattamento acque oleose (ITAO);
- Vasca sgrigliature.

Le tre aree dell'impianto sono state oggetto di valutazione della percezione dell'odore in campo con riferimento la norma UNI EN 16841:2017.

Per l'impianto di trattamento delle acque reflue (ITAR) ai fini della valutazione delle emissioni odorigene sono stati considerati diversi punti e la valutazione delle percezioni olfattive è stata condotta a ridosso e nell'intorno dell'area delle vasche.

La zona di stoccaggio delle acque oleose è stata oggetto di attenzione senza riscontro di particolari criticità.

Infine, anche per lo "sgrigliato acqua di mare" è stato oggetto di verifica in quanto il materiale organico che si deposita nelle griglie (composto per la maggior parte da alghe) può andare incontro a fenomeni di degradazione e putrefazione ed emanare odori sgradevoli. La manutenzione continua dell'impianto ne garantisce il corretto funzionamento e quindi il contenimento delle eventuali emissioni odorigene entro pochi metri dall'area in considerazione.

La zona delle vasche ITAR è soggetta a controlli periodici ed in caso di malfunzionamenti dell'impianto si interviene a garantire un tempestivo ripristino. Nello specifico si precisa che è previsto il sopralluogo giornaliero da parte del personale turnista che presidia l'impianto anche al fine di valutare il livello delle vasche asservite all'impianto ITAR.

Presso l'impianto di stoccaggio e trattamento delle acque oleose si possono percepire nell'immediata vicinanza odori tipici degli idrocarburi; in ogni caso, si è constatato che già a poca distanza dalla fonte emissiva, l'odore si dissolve e non è più percepibile. La manutenzione continua dell'impianto ne garantisce il corretto funzionamento e quindi il contenimento delle eventuali emissioni odorigene entro pochi metri dall'area in considerazione. Come per l'impianto ITAR, anche per l'impianto ITAO sono previsti sopralluoghi giornalieri al fine di verificare il corretto funzionamento dei sistemi ed evidenziare eventuali anomalie.

La "vasca sgrigliature" alghe è soggetta a controlli periodici durante i sopralluoghi giornalieri degli operatori di esercizio e la sua pulizia viene eseguita su condizione.

Dai punti attenzionati non sono emerse criticità; i suddetti presidi sono monitorati costantemente dalla Centrale a garantirne la piena efficienza di funzionamento.

5 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE POSSIBILI EMISSIONI ODORIGENE

Nei successivi paragrafi sono riportati i punti attenzionati e, in sintesi, i risultati emersi dal sopralluogo. Nel par.5.1 sono esplicitati i vari punti attenzionati, mentre nel par. 5.2 sono riportati i risultati emersi dal sopralluogo.

5.1 Punti emissivi impianto

In prima approssimazione, sono stati presi in considerazione circa una ventina di punti o aree dell'impianto da cui potrebbero essere rilasciati composti odorigeni. Come precedentemente introdotto, all'atto del sopralluogo in alcuni punti è stato accertato che di fatto non è possibile una generazione e propagazione di emissioni odorigene in quanto il materiale stoccato all'interno di serbatoi ermetici, dotati di sistemi di valvole o guardie idrauliche che impediscono il rilascio della sostanza in aria. Tali punti sono riassunti di seguito:

- serbatoi contenenti HCl;
- serbatoio contenente ammoniaca;
- serbatoi contenenti ipoclorito di sodio;

Si è potuta effettuare una valutazione odorigena in riferimento alla norma UNI EN 16841:2017 nei punti riportati di seguito. Per ogni punto è stata prodotta una o più schede riassuntive dei monitoraggi relative ai Fogli Raccolta Dati (FRD) prodotti in campo.

Le schede sono le seguenti:

- Schede emissioni Rifiuti:
 - Schede emissioni RSU (uffici);
 - Schede Emissioni odorigene deposito temporaneo rifiuti pericolosi (Area 7);
 - Schede Emissioni odorigene deposito temporaneo rifiuti non pericolosi (Area 8- 18- 15);
 - Schede Emissioni odorigene Area 5 deposito rifiuti oleosi;
- Schede emissione trattamento acqua e vasche:
 - Schede Emissioni odorigene trattamento acque reflue, vasche ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (Area 3);
 - Schede Emissioni odorigene ITAR;
 - Schede Emissioni odorigene impianto trattamento acque oleose ITAO;
 - Schede Emissioni odorigene vasca sgrigliature mitili gruppi 1 - 2 e cassone deposito temporaneo;
- Schede perimetro esterno.

Per quantificare la percezione odorosa, per ogni punto, in accordo con la norma, si è calcolato una percentuale del tempo con odore (*percentage odour time*) utilizzando la seguente formula:

$$P_{od} = \frac{L +}{60} \times 100$$

Dove:

Pod: % di tempo con odore per singola misura

L+: numero delle osservazioni positive per singola misura;

60: numero totali misure

5.2 Risultati

Di seguito sono sintetizzati i risultati delle misure di percezione odorosa sotto forma di schede con alcuni commenti.

5.2.1 Schede emissioni rifiuti

5.2.1.1 N°2 schede RSU (uffici)

Punto monitorato	Cassonetti RSU (zona uffici) 1. 44° 06' 38.7" N 9° 52' 21.7" E; 18/11/2021; 08:45 - 08:55 2. 44° 06' 36.0" N 9° 52' 22,1" E; 18/11/2021; 09:00 – 09:10
Odore da rilevare	Rifiuti
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 1 m
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Come riportato nella scheda di raccolta dati in campo non si sono riscontrati odori nella zona ispezionata.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	1	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 2	2	60	0	Nessun odore	Assente

5.2.1.2 N° 1 scheda deposito rifiuti pericolosi

Punto monitorato	Deposito temporaneo rifiuti pericolosi (Area 7): 1. 44° 06' 35,3" N 9° 52' 34,1" E; 18/11/2021; 12:10- 12:20
Odore da rilevare	Rifiuti
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 2 m da perimetro area 7
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Le misure sono state effettuate alla temperatura ambientale di circa 11°C e a ridosso dell'area 7 raccolta rifiuti pericolosi.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	2	60	0	Nessuno	Assente

Nell'intorno del deposito non si percepisce alcun tipo di odore. I rifiuti stoccati in tale fabbricato non rappresentano una possibile fonte di odore in quanto non sono presenti rifiuti che possano andare incontro a degradazione.

La Centrale predispone controlli periodici presso la struttura e i rifiuti rimangono stoccati nel deposito per un massimo di tre mesi come da autorizzazione al deposito temporaneo prima del conferimento presso idonei destini autorizzati.

5.2.1.3 N°2 schede rifiuti non pericolosi

Punto monitorato	Rifiuti non pericolosi (Area 8) 1. 44° 06' 37,6" N 9° 52' 35,4" E; 18/11/2021; 09:40 - 09:50 Rifiuti non pericolosi (Area 18) 2. 44° 06' 37,7" N 9° 52' 35,0" E; 18/11/2021; 09:50 - 10:00 Rifiuti non pericolosi (Area 15 zona portuale) 3. 44° 06' 16,4" N 9° 51' 24,3" E; 18/11/2021; 12:00 - 12:10
Odore da rilevare	Rifiuti
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 2 m da perimetro depositi
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Anche in questo caso il rilevamento da sopralluogo in campo ha evidenziato l'assenza di odori.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	2	60	0	Nessuno	Assente
Punto 2	2	60	0	Nessuno	Assente
Punto 3	2	60	0	Nessuno	Assente

Nelle immediate vicinanze dei depositi non si percepisce alcun tipo di odore. I rifiuti stoccati in questa area non rappresentano una possibile fonte di odore in quanto non vi sono materiali che possono andare incontro a degradazione ed originare odori. Inoltre, la Centrale predispone controlli periodici presso l'area interessata e i rifiuti rimangono stoccati nell'area deposito per un massimo 3 mesi come da autorizzazione al deposito temporaneo prima del conferimento presso idonei destini autorizzati.

5.2.1.4 N°1 scheda deposito rifiuti oleosi

Punto monitorato	Deposito rifiuti oleosi (Area 5) 1. 44° 06' 44.2" N 9° 52' 34,3" E; 18/11/2021; 09:30- 09:40
Odore da rilevare	Idrocarburi
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 2 m da perimetro area 5
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Come riportato nella scheda di raccolta dati in campo non si sono rilevati odori di idrocarburi nelle immediate vicinanze del punto considerato.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	2	60	0	Nessun odore	Assente

Nell'intorno del deposito "Area 5" non si percepisce alcun tipo di odore. I rifiuti stoccati in tale area non rappresentano una possibile fonte di odore in quanto sono stoccati all'interno di serbatoi ermetici che impediscono il rilascio di vapori d'idrocarburi in aria.

5.2.2 Schede emissioni trattamento acque reflue ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia

5.2.2.1 N°1 scheda Trattamento acque reflue ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (Area 3)

Punto monitorato	Trattamento acque reflue ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (Area 3) 1. 44° 06' 40,2" N 9° 52' 37,6" E, 18/11/2021; 12:30 - 12:40
Odore da rilevare	Idrocarburo
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 2 m
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C



Commenti alle misure

L'area 3 di trattamento acque reflue ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia viene tenuta in efficienza dalla Centrale con controlli periodici routinari quali: controlli visivi e ispezioni cautelative sul corretto funzionamento dell'impianto e dei suoi componenti.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	2	60	0	Nessuno	Assente

5.2.2.2 N°3 schede emissioni ITAR

Punto monitorato	ITAR Chiarificatore 1. 44° 06' 42.8" N 9° 52' 34.6" E, 18/11/2021; 10:30 – 10:40 ITAR Prime vasche dosaggio e trattamento 2. 44° 06' 41.3" N 9° 52' 37.7" E, 18/11/2021; 10:40 – 10:50 ITAR Seconde vasche dosaggio e trattamento 3. 44° 06' 42.9" N 9° 52' 35.1" E, 18/11/2021; 10:50 – 11:00
Odore da rilevare	Materiale organico
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	1. Circa 1 m 2. Circa 2 m 3. Circa 2 m
% di tempo con odore	1. 0% 2. 0% 3. 20%
Note	L'area è stata indagata in diversi punti, il numero di misure totali si riferisce ai singoli punti



Commenti alle misure

All'interno dell'area ITAR non si percepisce alcun tipo di odore.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	1	60	0	Nessuno	Assente
Punto 2	2	60	0	Nessuno	Assente
Punto 3	2	60	20	Materiale organico	Moderato
Punto 3.1	5	60	0	Nessuno	Assente

La Centrale al fine di limitare le eventuali emissioni di odori dalla zona ITAR ha predisposto un controllo periodico della zona così da intercettare eventuali criticità che possono insorgere sulle apparecchiature del sistema di vasche. Solo a ridosso del punto 3 a distanza di 2 metri si sono percepiti odori che svaniscono con l'incremento seppur minimo della distanza (5 metri). Al momento non è presente alcuna criticità rilevante.

5.2.2.3 N°2 scheda ITAO

Punto monitorato	Zona impianto trattamento acque oleose (ITAO) 1. 44° 06' 43.6" N 9° 52' 33.2" E; 18/11/2021; 10:20- 10:30 Zona Vasca Discoil 2. 44° 06' 44.3" N 9° 52' 33.7" E; 18/11/2021; 10:10 - 10:20
Odore da rilevare	Idrocarburi
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	1. Circa 1 m 2. Circa 1 m
% di tempo con odore	0%
Note	Temperatura ambiente di circa 12°C

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Come riportato nella scheda di raccolta dati in campo si sono rilevati odori di idrocarburi nelle immediate vicinanze del punto 2, tale odore dissolve all'aumentare della distanza, sparendo ai 10 metri.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	1	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 2	1	60	100%	Idrocarburi	Forte
Punto 2.1	5	60	40	Idrocarburi	Moderato
Punto 2.2	10	60	0	Nessun odore	Assente

La vasca di raccolta delle acque oleose viene tenuta in efficienza dalla Centrale con controlli periodici routinari quali: controlli visivi e ispezioni cautelative sul corretto funzionamento dell'impianto e dei suoi componenti.

5.2.2.4 N°2 schede Vasche Sgrigliatura Mitili

Punto monitorato	Vasche sgrigliatura mitili gruppi 1 – 2 e cassone deposito temporaneo 1. 44° 06' 36,0" N 9° 52' 25,8" E; 18/11/2021; 11:00 – 11:10 Vasche sgrigliatura mitili gruppi 3 – 4 2. 44° 06' 37,2" N 9° 52' 31,3" E; 18/11/2021; 11:10 – 10:20
Odore da rilevare	Materiale organico
Condizioni climatiche	Nessun vento, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	1. Circa 2 m 2. Circa 2 m
% di tempo con odore	0%
Note	L'area è stata indagata in due punti, il numero di misure totali si riferisce ai singoli punti

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

I tempi di permanenza dei mitili sono tali da generare sporadicamente emissione odorigena non significativa.

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	2	60	40%	Aria di mare	Appena percepibile
Punto 1.1	5	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 2	2	60	0	Nessun odore	Assente

Procedure tecnico operative di Centrale

Le vasche di sgrigliatura e la pulizia della stessa sono monitorate con cadenza periodica da parte del personale di centrale. Non sono stati mai segnalati particolari eventi di emissione odorigena.

5.2.3 Schede Perimetro esterno

5.2.3.1 N° 4 schede perimetro esterno

Punto monitorato	<p>Ingresso Centrale</p> <p>1. 44°06'36.4"N 9°52'18.7"E, 18/11/2021; 09:30– 09:40</p> <p>Zona Nord Ovest</p> <p>2. 44°06'50.4"N 9°52'21.2"E, 18/11/2021; 09:50 – 10:00</p> <p>Zona Nord</p> <p>3. 44°06'50.9"N 9°52'36.1"E, 18/11/2021; 10:10 – 10:20</p> <p>Zona Est</p> <p>4. 44°06'44.8"N 9°52'50.5"E, 18/11/2021; 10:30 – 10:40</p>
Odore da rilevare	Materiale organico
Condizioni climatiche	Vento minimo da SE, sereno, nessuna precipitazione
n. misure totali	60
Distanza dalla sorgente	Circa 15 m
% di tempo con odore	0%
Note	L'area di Centrale che include sia gli uffici che la parte produttiva è stata indagata in quattro punti lungo il perimetro esterno

Zona del monitoraggio



Commenti alle misure

Per quanto riguarda il perimetro esterno della Centrale (in particolare il perimetro esterno della parte produttiva e dedicata agli uffici) si sono verificati quattro punti, in corrispondenza, circa, dei punti cardinali.

RAPPORTO

USO RISERVATO

APPROVATO

C2001120

Punto di misura	Distanza (m)	n. misure	% di tempo con odore	Odore percepibile	Intensità
Punto 1	15	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 2	15	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 3	15	60	0	Nessun odore	Assente
Punto 4	15	60	0	Nessun odore	Assente

Particolarmente rilevante è il fatto che non si sono percepiti odori provenienti dall'area di centrale.

6 SINTESI DELLE PROCEDURE TECNICO OPERATIVE

In questo paragrafo sono evidenziate le procedure tecnico-operative messe in atto dalla Centrale per il mantenimento in salute dell'impianto e delle aree di stoccaggio materiali al fine di contenere e prevenire le emissioni odorigene.

Dallo studio della prescrizione e dall'indagine in campo sono stati individuati ed indagati diversi punti emissivi elencati nei paragrafi 4 e 5 e che di seguito vedremo nel dettaglio esclusivamente nella parte che interessa le procedure tecnico-operative utili al contenimento degli odori.

- Procedure tecnico-operative dei Punti individuati:
 - **Serbatoi ammoniaci:** dall'indagine condotta risulta stoccata nei serbatoi precedentemente indicati; i serbatoi sono chiusi ermeticamente e dotati di sistema di abbattimento vapori e polmonazione con azoto fornito da un sistema di evaporazione di azoto criogenico. Lo stato dei serbatoi è monitorato costantemente dal personale di esercizio in turno e solo in caso di guasti o particolari criticità si interviene con attività manutentive per il ripristino del corretto funzionamento dei serbatoi. Le uniche possibilità di emissioni in atmosfera si potrebbero verificare durante lo scarico delle autocisterne; tuttavia, le stesse procedure di carico e scarico, eseguite con sistemi continui con attacco rapido, contribuiscono a limitare al minimo eventuali emissioni.
 - **Serbatoi Acido Cloridrico:** l'acido cloridrico stoccato in Centrale è stipato in serbatoi dotati di guardia idraulica. Lo stato dei serbatoi e della guardia idraulica sono monitorati costantemente dal personale di esercizio in turno e solo in caso di guasti o particolari criticità si interviene con attività manutentive per il ripristino del corretto funzionamento dei serbatoi. Le uniche possibilità di emissioni in atmosfera si potrebbero verificare durante lo scarico delle autocisterne; ciononostante, le procedure di carico e scarico prevedono l'utilizzo di sistemi continui con attacco rapido che riducono al minimo eventuali emissioni.
 - **Serbatoio Ipoclorito di sodio:** l'ipoclorito di sodio è stoccato in un serbatoio ermeticamente chiuso. Il personale di esercizio in turno controlla lo stato di salute dei serbatoi, gli interventi manutentivi sono previsti solo in casi di criticità rilevate.
 - **Depositi RSU:** I rifiuti assimilabili a RSU prodotti in Centrale provengono dalle aree logistiche adibite ad uffici, magazzini ecc., non sono soggetti ad eventuali emissioni odorigene in quanto si tratta per la maggiore di rifiuti cartacei o di plastica opportunamente differenziati che, quindi, non incorrono in eventuali putrefazioni che potrebbero emettere odori sgradevoli. Lo smaltimento di tali rifiuti segue il ciclo della raccolta differenziata della zona, con tempi estremamente ridotti di permanenza in impianto.
 - **Deposito rifiuti non pericolosi:** i rifiuti accumulati nell'area di deposito temporaneo vengono conferiti agli impianti di smaltimento e/o di recupero con frequenza mediamente mensile e comunque entro il limite massimo di 90 giorni. Le aree di deposito temporaneo rifiuti sono controllate con frequenza settimanale. I rifiuti accumulati in questa area di Centrale non hanno dato riscontro di alcuna emissione odorosa da ispezione in campo. Si ritiene l'attuale approccio al trattamento dei rifiuti efficace ed efficiente.
 - **Deposito rifiuti pericolosi:** i rifiuti accumulati nell'area di deposito temporaneo vengono conferiti agli impianti di smaltimento e/o di recupero con frequenza mediamente mensile e comunque entro il limite massimo di 90 giorni. In tale area non sono stoccati rifiuti che possono emettere odore per putrefazione o marcimento. Dall'ispezione

- dell'intorno del deposito rifiuti non è emersa la presenza di alcun odore. Si ritiene, l'attuale procedura in uso, utile a garantire il contenimento delle emissioni odorigene.
- **Deposito rifiuti oleosi:** I rifiuti oleosi vengono stoccati in un'area apposita all'interno di bidoni chiusi ermeticamente dai quali non si sono riscontrate emissioni odorigene. Questi rifiuti vengono smaltiti con frequenza mediamente mensile. La procedura attualmente in uso è efficace per il contenimento di eventuali odori.
 - **Area Vasche ITAR:** l'area viene costantemente monitorata dal personale di esercizio in turno. In caso di malfunzionamenti o di rotture di parti d'impianto viene prontamente emesso Avviso di Manutenzione in SAP per richiedere l'intervento del reparto di manutenzione. Le procedure in atto sono da considerarsi efficienti al fine di limitare probabili emissioni di tipo odorigeno.
 - **Area Acque oleose:** le acque inquinabili da oli provenienti dalle varie parti dell'impianto tramite rete fognaria dedicata, arrivano in un pozzetto di raccolta e da qui vengono convogliate alla prima vasca di disoleazione dove avviene un primo trattamento di disoleazione con disc-oil. Questa vasca comunica tramite trappola con la successiva vasca, dove avviene un ulteriore trattamento di disoleazione. Dalla seconda vasca, tramite pompe, l'acqua è inviata ad un separatore acqua/olio. All'uscita dal separatore l'acqua è inviata alla linea chimica dell'ITAR per ulteriore trattamento chimico. Gli oli separati nelle vasche di cui sopra sono inviati inizialmente nei serbatoi di raccolta e da qui pompati nel serbatoio di separazione acqua-olio (150 m3). Dal serbatoio di separazione acqua-olio, gli oli separati passano nel serbatoio finale di raccolta. L'area viene costantemente monitorata dal personale di esercizio in turno che segnala eventuali perdite o malfunzionamenti. Le attuali procedure tecnico operative utili a mantenere il buon funzionamento dell'impianto è da considerarsi efficace anche per quel che concerne la limitazione degli odori.
 - **Area Vasca acqua mare (sgrigliatore):** l'Area Vasche acqua-mare è mantenuta in efficienza tramite: segnalazioni dal personale di esercizio in turno, specifiche segnalazioni di Environmental Walk, segnalazioni a cura del preposto HSEQ di impianto per riscontrata necessità. Il materiale di risulta del contro-lavaggio delle griglie viene periodicamente raccolto mediante benna meccanica dalle vasche e stoccato, temporaneamente in un cassone adiacente alle vasche. Il materiale accumulato nel cassone viene smaltito con frequenza mensile nel periodo autunno/inverno/primavera e settimanale nel periodo estivo. Non si sono mai registrati episodi di accumulo e putrefazione del materiale organico. Tale procedura consente di contenere e limitare eventuali emissioni di odori.

Dall'indagine in campo nelle aree individuate non sono emerse criticità. Come da prescrizione la Centrale si impegna a mantenere in efficienza tutte le procedure tecnico-operative utili al contenimento ed alla limitazione degli odori.

La Centrale ha predisposto un registro delle segnalazioni utile alla registrazione delle segnalazioni di lamentela da parte di terzi (privati cittadini, enti pubblici e/o privati). Sul Registro delle segnalazioni vengono riportate le informazioni utili ad individuare il problema e, inoltre le operazioni correttive utili a far rientrare il problema. Tuttavia, negli anni non si sono mai verificati casi di segnalazioni.

La struttura del registro è riportata in appendice.

Si è constatato che la Centrale non presenta fonti emissive di odori fastidiosi tramite indagine in campo. Si sono verificate le procedure tecnico-operative di Centrale per una serie di punti emissivi individuati che hanno dato evidenza della utilità delle procedure al fine di contenere, limitare ed annullare le emissioni di odori.

Si consiglia un controllo periodico in campo che possa dare immediato riscontro sulla presenza o meno di odori sgradevoli ed un controllo periodico sulle procedure tecnico operative di Centrale utili alla limitazione della diffusione di eventuali odori.

7 CONCLUSIONI

La valutazione delle potenziali emissioni odorigene della centrale Enel “E. Montale” della Spezia e della loro diffusione nell’intorno di essa consente di affermare quanto segue:

- la centrale è collocata nell’area industriale della città della Spezia nell’estrema zona est della stessa; sono presenti diverse aree abitate nell’intorno della Centrale e non risulta che mai vi siano state lamentele né esposti da parte dei residenti. L’eventuale pregresso inquinamento olfattivo dell’area risulta assente e non vi sono motivazioni che inducano a ritenere che possa avvenire in futuro, stante la ripetitività del ciclo produttivo e la definitiva messa fuori servizio dell’unità SP3 dal 01/01/2022;
- le valutazioni meteorologiche riferite ad un anno di dati (2021) hanno messo in evidenza che i venti soffiano prevalentemente dal quadrante SE; dati: la scarsità di possibili fonti odorigene nel ciclo produttivo, i rilevamenti eseguiti dai tecnici CESI esternamente alla Centrale e, soprattutto, l’assenza di rimostranze della popolazione riconducibili a molestie olfattive, si può asserire che la probabilità che eventuali odori raggiungano gli insediamenti abitativi è molto ridotta;
- pochi materiali utilizzati nel ciclo produttivo possiedono caratteristiche odorigene. I materiali con potenziale olfattivo sono tuttavia tutti contenuti in serbatoi ermetici o dotati di guardie idrauliche o sistemi equivalenti che ne abbattano l’emissione.

Le precedenti osservazioni sono state integrate da una valutazione di campo delle percezioni odorigene in più punti interni dell’impianto e all’esterno, in linea con i principi della norma UNI EN 16841:2017. Gli odori intercettati presentavano per lo più caratteristiche di bassa intensità e svanivano allontanandosi di pochi metri dalla fonte in considerazione.

Particolarmente importante è che le valutazioni delle percezioni odorose all’esterno dell’impianto sono state tutte negative. Pertanto, l’insieme delle valutazioni porta ad escludere che la centrale Enel “E. Montale” della Spezia necessiti di ulteriori approfondimenti e analisi riguardanti le emissioni odorigene.

8 RIFERIMENTI

AIHA, 1989 - American Industrial Hygiene Association. (1989). Odor thresholds for chemicals with established occupational health standards. AIHA.


HSDB, 1993 - U.S. Department of Health and Human Services. Hazardous Substances Data Bank (HSDB, online database). National Toxicology Information Program, National Library of Medicine, Bethesda, MD. 1993

Ruth, J. H., 1986 - Ruth, J. H. (1986). Odor thresholds and irritation levels of several chemical substances: a review. American Industrial Hygiene Association Journal, 47(3), A-142.

NJ Dep Health, 2016 – New Jersey Department of Health – Hazardous Substance Fact Sheet – Hydrochloric acid – May 2016

Power Plant La Spezia: Procedura Operativa PO 00E7 Emissioni Odorigene; Gestione e controllo delle potenziali Emissioni Odorigene.

APPENDICE 1- REGISTRO SEGNALAZIONI ODORI

	Sistema di Gestione Integrato Global Generation – Generazione Italia – Health, Safety, Environment and Quality	
	RACCOLTA DELLE SEGNALAZIONI	All. 2 - PO 00E7

Data

Comunicazione inoltrata da:

Oggetto:

Ricevente:

- ☐ Accompagnatore
- ☐ RD
- ☐ RSPP
- ☐ RSGI
- ☐ ASPP

Azioni intraprese :

La comunicazione è stata inoltrata alla Direttore/Gestore SI / NO

Data

Firma RD, RSPP, RGOS

Al fine di tenere traccia delle eventuali rimostranze dovute ad emissioni odorigene, la Centrale si impegna ad annotare tutte le segnalazioni raccolte dal personale di Centrale e da persone e/o enti esterni alla Centrale.

APPENDICE 2- FOGLIO RACCOLTA DATI SOPRALLUOGO

CESI		FOGLIO RACCOLTA DATI ODORI IN CAMPO		Met. Rif. UNI EN 16841:2017																																																																									
Località: <u>La Spezia</u>	Impianto: <u>Centrale ENEL E. Montale</u>	Data:																																																																											
Punto di misura:																																																																													
Coordinate del punto (WGS 84):																																																																													
Ora inizio misure (arazalar):			Ora fine misure (arazalar):																																																																										
Operatori:																																																																													
Procedura di campo - Sostare 10 minuti sui punti della griglia intorno alla sorgente - Riconoscere l'odore - Effettuare una misura ogni 10 secondi, per un totale di 60 misure																																																																													
Riportare nella prima riga qualità dell'odore e nella seconda intensità																																																																													
1 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						2 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						Qualità dell'odore 0 - Nessun odore 1 - Idrocarburi 2 - Rifiuti 3 - Aria di mare 4 - Materiale in decomposizione 5 - Solforati 6 - Cloro 7 - Altro	
3 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						4 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						Intensità dell'odore 0 - Assente 1 - Appena percepibile 2 - Moderato 3 - Forte 4 - Molto forte 5 - Fortissimo	
5 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						6 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																							
7 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						8 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																							
9 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																						10 minuto <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																							
Condizioni climatiche - Barrare le caselle pertinenti																																																																													
Forza del vento Nessun / Minimo / Moderato / Forte / Molto intenso																																																																													
Nevoosità Sereno / Sparsa / Nuvoloso / Coperto																																																																													
Precipitazioni Nessun / Piooggerella / Pioggia / Nebbia / Neve / Altro																																																																													
Note:																																																																													
Direzione vento (°): <input type="text"/>																																																																													
Velocità del vento (m/sec): <input type="text"/>																																																																													

Pagina 1 di 1

CESI		FOGLIO RACCOLTA DATI ODORI IN CAMPO		Met. Rif. UNI EN 16841:2017	
Griglia intorno a punto emissivo Coordinate del punto emisivo in formato WGS84: Latitudine "gradi" "decimi" "secondi" e longitudine "UTM" metri					
Il cerchio azzurro identifica il punto di campionamento La semifreccia rossa indica il Nord					

ALLEGATO 1

- Rapporto di Prova CESI C2000167.