



r_emiro.Giunta - Prot. 22/12/2023.1267530.E



Doc. SICS 273 Screening

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - INTEGRAZIONI ALLEGATO 1


Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria

Stoccaggio Rifiuti

Marina di Ravenna, Via del Marchesato 13

Comune di Ravenna (RA)

19 dicembre 2023

	Eni S.p.A.	Data 19/12/ 2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Pagina firme
	Distretto Centro Settentrionale				

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - INTEGRAZIONI


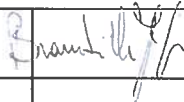

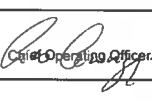
ALLEGATO 1

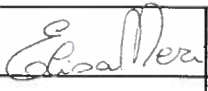
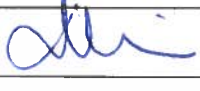
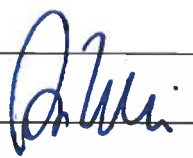
Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria


Stoccaggio Rifiuti

Marina di Ravenna, Via del Marchesato 13

Comune di Ravenna (RA)


					
	00	19 dicembre 2023	F. Brambilla Staff STANTEC Milano	E. Neri	C. Cervizzi
	REV.	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

					
00	Emissione per Enti	Stantec SPA	Eni S.p.A. L. Mauri	Eni S.p.A. A. Zanibelli	19 dicembre 2023
REV.	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 1 Pag. 1 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	------------------------------------

INDICE

1	PREMESSA	1
2	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3	QUADRO PROGETTUALE	3
3.1	Localizzazione	3
3.2	Storia Pregressa	5
3.3	Assetto Impiantistico attuale	5
3.4	Modifiche Richieste in sede di Rinnovo	6
4	IL PAIR 2030	10
4.1	Situazione Attuale	10
4.1.1	Aspetti Meteorologici	10
4.1.2	La Qualità dell'Aria	10
4.2	Gli Obiettivi Strategici e le Azioni del PAIR 2030	15
4.2.1	Rientro negli standard di qualità dell'aria	15
4.2.2	Le Azioni di Piano	16
5	LA STIMA DELLE EMISSIONI PER ENI DICS	22
5.1	Attività via Terra	22
5.2	Emissioni via Mare	26
6	POSIZIONAMENTO RISPETTO AL PAIR 2030	31


 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 1 Pag. 1 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	------------------------------------

1 PREMESSA

Stantec S.p.A. ha predisposto il presente documento *“Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell’aria”* su incarico di Eni Spa, DICS – Distretto Centro Settentrionale di Ravenna (in seguito Eni), in ALLEGATO al documento di Integrazione allo Studio Preliminare Ambientale in risposta alla Richiesta Integrazioni della Regione Emilia-Romagna registrata in uscita come Prot. 29/11/2023. 1193575.U del 29/11/2023 nell’ambito della Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art. 10 della L.R. 4/2018 e dell’art. 19 del D.lgs. 152/2006, del progetto denominato “Stoccaggio rifiuti esistente presso la base DICS” presentato da - [Fasc. 1311/79/2023] per l’impianto sito in Marina di Ravenna, Via del Marchesato 13, RA.

Il presente documento fornisce in particolare il riscontro al seguente Punto di richiesta di Integrazioni:

Considerato che con la DGR n. 527 del 03/04/2023 è stata adottata dalla Regione Emilia-Romagna la proposta di Piano Aria Integrato Regionale - PAIR 2030 e che trovano pertanto applicazione le norme di salvaguardia, si chiede di posizionarsi rispetto al PAIR 2030 e, in relazione a quanto disposto dall’art. 27 delle NTA dello stesso, si chiede di presentare una relazione relativa agli effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell’aria, con particolare riferimento, se pertinenti, agli inquinanti PM10, NOX, SO₂, COV, NH₃ oltre che alla CO₂.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 2 Pag. 2 di 31</p>
---	----------------------------	--	----------------	--------------------------------

2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali norme nazionali di riferimento in materia di Qualità dell'Aria sono le seguenti:


- **Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”**
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”**

A queste si aggiungono le delibere/determine a livello regionale. Di seguito una elencazione delle principali:

- Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna 23 dicembre 2013, n. 1998 “Modifiche al progetto di zonizzazione della Regione Emilia-Romagna approvato con DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011 - Recepimento del Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - Approvazione della nuova zonizzazione e della nuova configurazione della rete di rilevamento ed indirizzi per la gestione della qualità dell'aria”.
- Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2001 del 27/12/2011 “Recepimento del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per unaria più pulita in Europa” - Approvazione della nuova zonizzazione e della nuova configurazione della rete di rilevamento e indirizzi per la gestione della qualità dell'aria”.
- Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna 23 dicembre 2013, n. 1998 “Modifiche al progetto di zonizzazione della Regione Emilia-Romagna approvalo con DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011 - recepimento del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - approvazione della nuova zonizzazione e della nuova configurazione della rete di rilevamento ed indirizzi per la gestione della qualità dell'aria”.

L'Emilia-Romagna, con Delibera di Giunta n. 1180 del 21 luglio 2014, ha adottato la Proposta di Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020), successivamente approvato dalla Assemblea legislativa dell’Emilia-Romagna con Deliberazione 11 aprile 2017, n. 115.

Nel corso del 2021, la Regione ha iniziato il percorso di pianificazione che ha portato all’approvazione del nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030): con DGR n. 2005 del 20/11/2023 la Regione ha adottato la proposta all'Assemblea legislativa di decisione sulle osservazioni pervenute e approvazione del **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)**, nella quale sono riportate le modifiche apportate ai documenti di piano conseguenti all’accoglimento delle osservazioni e alle indicazioni del parere motivato di VAS.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 3 Pag. 3 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	--------------------------------

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 LOCALIZZAZIONE

Lo Stoccaggio di rifiuti del Distretto Centro Settentrionale (di seguito denominato DICS) è situato all'interno della base operativa del Distretto in località Marina di Ravenna, Via del Marchesato 13 a Ravenna (RA) ed operativo da circa 20 anni.

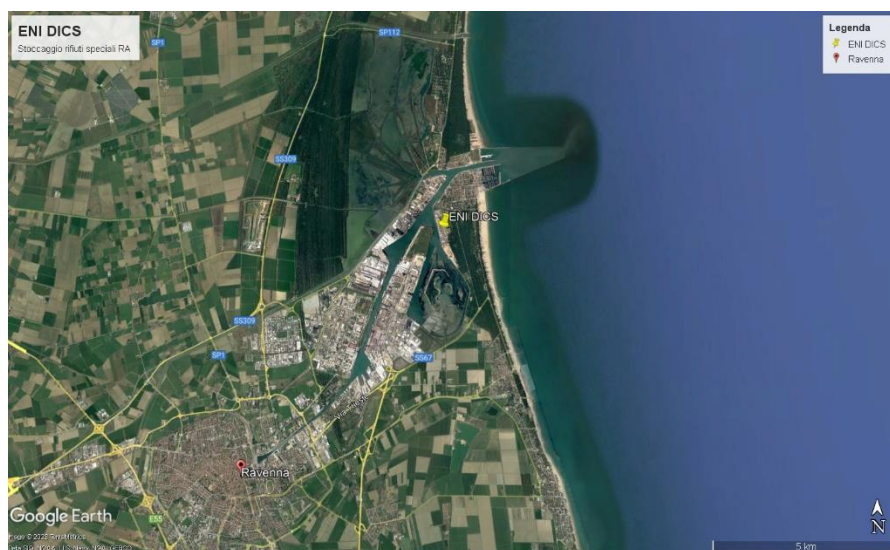


Figura 1 –Inquadramento Area DICS su ortofoto (fonte Google Earth)

Lo stoccaggio insiste su un'area definita di 2.500 mq e si sviluppa ortogonalmente al braccio di mare. Esso è composto da nr. 3 Aree Funzionali, ovvero una Tettoia Coperta nella parte Ovest (TET1), un piazzale pavimentato (PAV) ed una Tettoia Coperta nella parte Est (TET2).


 <p>Eni S.p.A.</p> <p>Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data</p> <p>13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 3</p> <p>Pag. 4 di 32</p>
--	-------------------------------	---	----------------	-----------------------------------




Figura 2 – Localizzazione del deposito all'interno dell'area DICS (fonte Google Earth)

Le Aree Funzionali dell'impianto di stoccaggio sono così ripartite:

- TET1: una tettoia di 500mq circa nella parte Ovest
- PAV: un piazzale pavimentato di 1300 mq circa nella parte Centrale
- TET2: una tettoia di 160mq circa nella parte Est
- 540mq di aree logistiche a completamento



Figura 3 – Aree Funzionali del deposito rifiuti speciali DICS (fonte Google Earth)

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 3 Pag. 5 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	--------------------------------

3.2 STORIA PREGRESSA

L'esercizio in regime ordinario dell'attività di stoccaggio (D15/R13) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti in proprio nell'impianto sito in Comune di Ravenna, località Marina di Ravenna, Via del Marchesato n. 13, dalla Ditta Eni Spa - Divisione Exploration & Production risulta dai seguenti atti autorizzativi in sequenza cronologica:

- provvedimento rilasciato dalla Provincia di Ravenna n. 172 del 11/03/2004, all'attività di stoccaggio (R13/D15) di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti in proprio.
- provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 63 del 19/02/2009,
- provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 4502 del 29/11/2011
- provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 1519 del 07/05/2013
- provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 3065 del 15/10/2014

Il susseguirsi dei provvedimenti in ordine temporale è motivato da alcune modifiche prevalentemente di carattere gestionale, e non di assetto impiantistico, quali ad esempio alcune tipologie di rifiuti e/o il tempo di permanenza massimo prima dell'invio a recupero/smaltimento.

3.3 ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE


Il sito oggetto di intervento è autorizzato alle sole operazioni R13 (messa in riserva) e D15 (deposito preliminare) previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Esso è un sito di trasferimento, nel quale non si prevedono attività di manipolazione (i.e. cernita, triturazione, riduzione volumetrica, etc...) e pertanto non vede installato alcun macchinario/attrezzatura fissa, né, di conseguenza, alcun punto di emissione disciplinata da D.lgs. 152/06 e s.m.i..

Il rifiuto prodotto in conto proprio e proveniente sia via terra che via mare viene ricevuto e mantenuto in sosta in attesa dell'invio a recupero e/o smaltimento presso impianti autorizzati.

Le modalità di gestione del rifiuto sono richiamate nella istruzione operativa OPI n. B2-PRO-SICS-AMB-06-01_rev2 del 23/08/2013 allegata alla autorizzazione ordinaria vigente. In allegato alla richiesta di rinnovo autorizzativo è invece stata presentata la revisione della OPI sopra citata: opi-sg-hse-015-eni spa-nr-DICS_SICS_r02 del 08/08/2023.

Per le tipologie di rifiuti sopraindicate, la capacità massima istantanea di stoccaggio (R13/D15) nell'impianto è fissata complessivamente pari a **350,4 ton totali**, di cui **221,4 ton di rifiuti non pericolosi** e **129 ton di rifiuti pericolosi**.

I rifiuti, da inviare allo smaltimento e/o recupero finale, non potranno rimanere in stoccaggio (R13/D15) presso l'impianto per un periodo superiore a 1 anno a far data dalla loro presa in carico per i rifiuti in D15 e 6 mesi per i rifiuti in R13.


 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 3 Pag. 6 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	--------------------------------

3.4 MODIFICHE RICHIESTE IN SEDE DI RINNOVO


La modifica che si richiede contestualmente al rinnovo autorizzativo consiste nella variazione della capacità massima istantanea di stoccaggio autorizzata portandola a **726,46 ton totali**, di cui **498,26 ton di rifiuti non pericolosi** e **228,2 ton per i rifiuti pericolosi**.

Di seguito si riporta in dettaglio l'elenco dei codici EER.

N.	Descrizione rifiuto	Codice E.E.R.	Operazioni di messa in riserva e deposito preliminare
1	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli (fango oleoso)	01 05 05*	D15
2	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	01 05 06*	D15
3	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06 (fango a base acqua)	01 05 07	D15/R13
4	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	01 05 08	D15
5	Morchie depositate sul fondo di serbatoi	05 01 03*	D15/R13
6	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	07 01 10*	D15/R13
7	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	08 01 11*	D15
8	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 08*	R13
9	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	13 05 07*	R13/D15
10	Cere e grassi esauriti	12 01 12*	D15
11	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	12 01 16*	D15
12	Carta e cartone	15 01 01	R13
13	Imballaggi in plastica	15 01 02	R13/D15
14	Imballaggi in legno	15 01 03	R13
15	Imballaggi metallici	15 01 04	R13/D15
16	Imballaggi in materiali misti	15 01 06	R13/D15
17	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze.	15 01 10*	R13/D15
18	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	D15
19	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	R13/D15

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 3 Pag. 7 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	--------------------------------

N.	Descrizione rifiuto	Codice E.E.R.	Operazioni di messa in riserva e deposito preliminare
20	Pneumatici fuori uso	16 01 03	R13/D15
21	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	16 02 13*	R13/D15
22	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	R13/D15
23	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	16 02 16	R13/D15
24	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	16 03 04	D15
25	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	16 03 06	D15
26	Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	16 05 07*	D15
27	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	16 05 08*	R13/D15
28	Batterie al piombo	16 06 01*	R13/D15
29	Batterie al nichel-cadmio	16 06 02*	R13/D15
30	Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	D15
31	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01*	16 10 02	D15
32	Cemento	17 01 01	D15
33	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche contenenti sostanze pericolose	17 01 06*	R13/D15
34	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	17 01 07	R13/D15
35	Miscele bituminose contenenti catrame e carbone	17 03 01*	R13/D15
36	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	R13/D15
37	Ferro e acciaio.	17 04 05	R13
38	Metalli misti	17 04 07	R13/D15
39	Rifiuti metallici contenenti sostanze pericolose	17 04 09*	R13/D15
40	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10.	17 04 11	R13/D15
41	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	R13/D15
42	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	17 06 04	D15
43	Vetro	20 01 02	R13/D15

	Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data 13/12/2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Cap. 3 Pag. 8 di 32
---	--	--------------------	---	---------	------------------------

N.	Descrizione rifiuto	Codice E.E.R.	Operazioni di messa in riserva e deposito preliminare
44	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	R13/D15
45	Plastica	20 01 39	D15
46	Rifiuti urbani non differenziati	20 03 01	R13/D15
47	Rifiuti ingombranti	20 03 07	R13/D15

Tabella 3. Elenco codici CER e relative Operazioni di messa in riserva e deposito preliminare – Rif. Rinnovo Autorizzazione


La modifica comporta inoltre:

- l'eliminazione del codice EER 01 05 99 e 20 03 04, così come previsto dalla normativa vigente;
- l'eliminazione dei codici EER 12 03 01* perché non più prodotte dalla base;
- l'inserimento della possibilità di messa in riserva e di deposito preliminare dei seguenti codici EER: 01 05 07, 15 02 03, 16 02 14, 16 06 02* e 20 03 01;
- l'inserimento della possibilità di messa in riserva e di deposito preliminare per il codice EER 15 01 02;
- modifica della descrizione dei codici CER 16 10 02 e 16 10 01* in coerenza con la normativa vigente;
- revisione della istruzione operativa opi sg hse 015 eni spa nr DICS_r02 che si allega (Allegato 2 al documento *Verifica Assoggettabilità a VIA Postuma Studio Preliminare Ambientale - Stoccaggio Rifiuti - INTEGRAZIONI*), in cui sono indicate le modalità di gestione dello stoccaggio provvisorio dei rifiuti.

L'innalzamento della capacità massima istantanea di stoccaggio oggetto della richiesta di modifica è da imputarsi principalmente, all'aumento del volume di fanghi di perforazione (fluidi e detriti) che potrebbero essere gestiti dalla base DICS, derivanti dalle attività di perforazione offshore.


Infatti, come descritto in dettaglio nel documento principale, tutti i fanghi di perforazione e di completamento provenienti dai pozzi (fluidi di perforazione) pertanto vengono inviati a terra mediante le tank dei Supply Vessel o idonei cassonetti (se palabili - detriti).

Società specializzate, a cui Eni ha affidato l'appalto del servizio, con idonei automezzi autorizzati prelevano direttamente i rifiuti dal vessel e li conferiscono ai relativi Centri di Recupero, Piattaforme di Trattamento Chimico/Fisico, discariche, ecc.

	Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data 13/12/2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Cap. 3 Pag. 9 di 32
---	--	--------------------	---	---------	---------------------------

L'area di stoccaggio non sarà modificata in alcun modo, pertanto continueranno a essere assenti macchinari ed attrezzature con punti di emissione in atmosfera.

N.B. La modifica riguarda la quantità istantanea gestita dal deposito e non varia, invece, la quantità massima annuale che rimane di 3.500 ton/anno per i rifiuti pericolosi e 10.000 ton/anno circa per i rifiuti non pericolosi (dati relativi all'anno 2022 e che è possibile assumere come valor medio costante).

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 10 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	-------------------------------------

4 IL PAIR 2030

Nel presente Capitolo si riporta lo stato della Qualità dell'Aria in rapporto agli inquinanti che, secondo le considerazioni esplicitate nel PAIR2030, presentano delle criticità. Inoltre, si riportano gli obiettivi strategici di piano e le azioni previste al fine di esplicitare il posizionamento del sito di stoccaggio in rapporto al piano stesso.

4.1 SITUAZIONE ATTUALE

4.1.1 Aspetti Meteorologici

La provincia di Ravenna, compresa fra la costa adriatica ad Est e i rilievi appenninici a Sud-Ovest è costituita in gran parte da territorio pianeggiante; circa un quinto del territorio è costituito da rilievi di bassa, media ed alta collina.

Caratteristiche più simili al clima continentale, di tipo padano (clima continentale in parte modificato dall'azione del mare Adriatico), si delineano nella vasta area pianeggiante. In particolare, nella zona di pianura interna si verificano inverni piuttosto freddi ed estati calde ed afose, nebbie frequenti nei mesi invernali, piogge comprese fra i 500 e 850 mm, con i valori più scarsi nella stagione estiva, scarsa ventilazione, frequenti fenomeni temporaleschi nel periodo aprile-settembre. Tali caratteristiche vanno gradualmente modificandosi passando dalla pianura interna a quella costiera, in particolare a causa dell'azione mitigatrice del mare riguardo alla temperatura.

In primavera le precipitazioni sono associate a depressioni sul Golfo di Genova e a depressioni mediterranee che non sempre superano in intensità quelle invernali. Ad aprile-maggio tendono ad assumere un carattere temporalesco. In estate prevale l'anticiclone delle Azzorre. In questo periodo sono presenti le brezze di monte e di valle nella fascia di pianura pedecollinare, le brezze di mare e di terra, nella zona costiera.

L'autunno è caratterizzato da abbondanti e frequenti piogge e tipicamente in novembre in molte località si verifica il massimo pluviometrico dell'anno. I venti sono prevalentemente occidentali.


In sintesi, le caratteristiche topografiche della Pianura Padana, circondata su più lati dalle catene montuose delle Alpi e degli Appennini, influenzano profondamente la meteorologia locale, determinando il clima tipico della regione.

Nella Pianura Padana, a causa della ventilazione tendenzialmente di debole intensità, il contributo più importante è dato dalla componente termica, innescata in gran parte dall'irraggiamento solare estivo.

4.1.2 La Qualità dell'Aria

4.1.2.1 Zonizzazione del territorio regionale e ubicazione delle centraline di rilevamento

Con DGR 2001/2011 il territorio è stato ripartito in un agglomerato urbano, relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, ed in tre zone di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest).

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 11 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

L'individuazione delle zone, effettuata secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 155/2010 all'articolo 3 per la zonizzazione del territorio, è mostrata nella figura seguente.

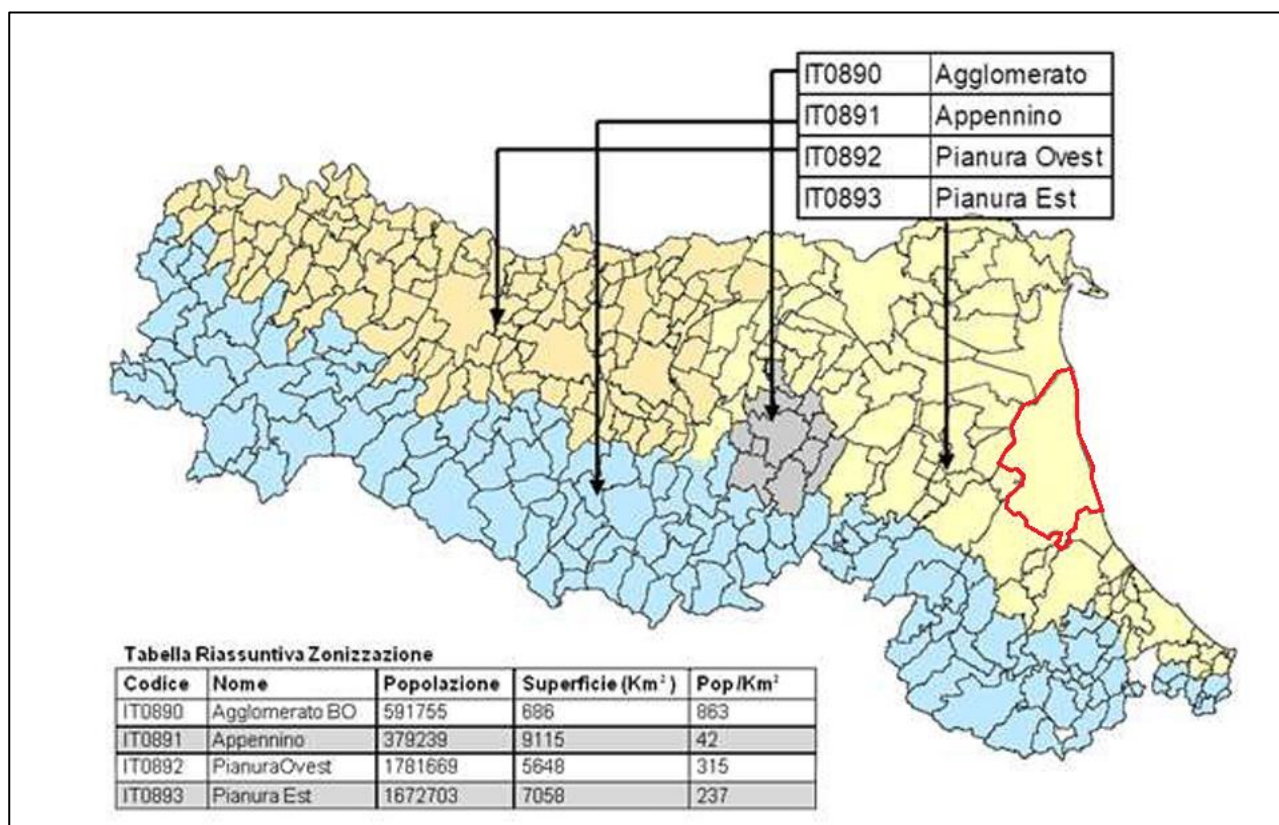



Figura 4 - La zonizzazione del territorio dell'Emilia-Romagna - 2019 (D.Lgs. 155/2010) in rosso il comune di Ravenna

In Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade in tutto il bacino padano, le criticità per la qualità dell'aria riguardano principalmente gli inquinanti PM10, ozono (O3) e biossido di azoto (NO2). PM10 e ozono interessano quasi interamente il territorio regionale, mentre per l'NO2 la problematica è maggiormente localizzata in prossimità dei grandi centri urbani. Per quanto riguarda il PM2.5, il valore limite annuale è stato superato solo in alcuni anni. Altri inquinanti primari, invece, come il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di zolfo (SO2), non costituiscono più un problema, in quanto i livelli di concentrazione in atmosfera sono da tempo al di sotto dei valori limite. Anche le criticità, manifestatesi in anni recenti, di alcuni inquinanti come i metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici ed il benzene sono ormai state risolte.

Per il PM10 la componente secondaria è preponderante in quanto rappresenta circa il 70% del particolato totale. Gli inquinanti che concorrono alla formazione della componente secondaria del particolato sono ammoniaca (NH3), ossidi di azoto (NOx), biossido di zolfo (SO2) e composti organici volatili (COV).

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 12 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

Le condizioni di inquinamento diffuso sono causate dalla elevata densità abitativa, dal sistema dei trasporti e di produzione dell'energia, dall'industrializzazione, dall'agricoltura ed allevamento intensivi. Come prima evidenziato, esse sono poi fortemente influenzate, e molto spesso favorite, dalla particolare conformazione geografica del territorio regionale, che determina condizioni di stagnazione dell'aria inquinata nei bassi strati atmosferici in conseguenza della scarsa ventilazione e del limitato rimescolamento di essi.

A Ravenna sono presenti 5 stazioni e della Rete Regionale di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) e due stazioni Locali - Rocca Brancaleone e Porto San Vitale - che hanno lo scopo di controllare e verificare gli impatti riconducibili prevalentemente all'area industriale/portuale.

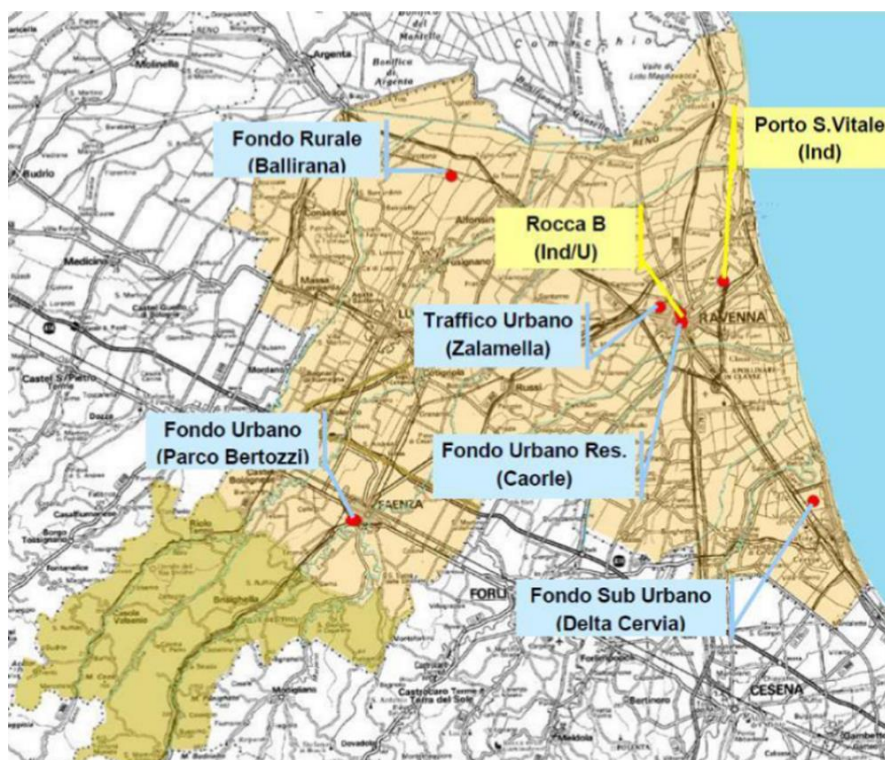



Figura 5 - Ravenna - Ubicazione delle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria (fonte Arpae)

4.1.2.2 Il PM10

I Valori Limite (VL) annuale e giornaliero per il PM10, fissati dalla Direttiva 2008/50/CE, sono stati superati nelle zone di pianura e nell'agglomerato di Bologna fin dalla loro entrata in vigore nel 2005. Nel corso del tempo l'andamento delle concentrazioni medie annuali è migliorato. Continuano invece a permanere criticità relative al VL giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per oltre 35 giorni), sistematicamente superato in gran parte delle stazioni di traffico e di fondo urbano e suburbano, oltre che in buona parte delle stazioni di fondo rurale.

	Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data 19/12/2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Cap. 4 Pag. 13 di 32
---	--	--------------------	--	---------	----------------------------

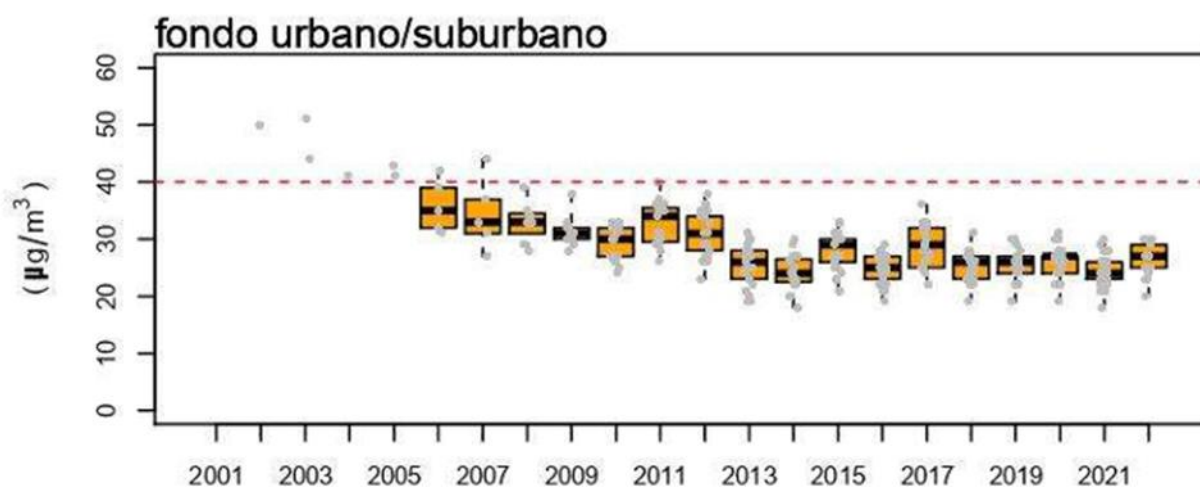


Figura 6 - Andamento della concentrazione media annuale di PM10 dal 2001 al 2022. La **linea rossa** indica il valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

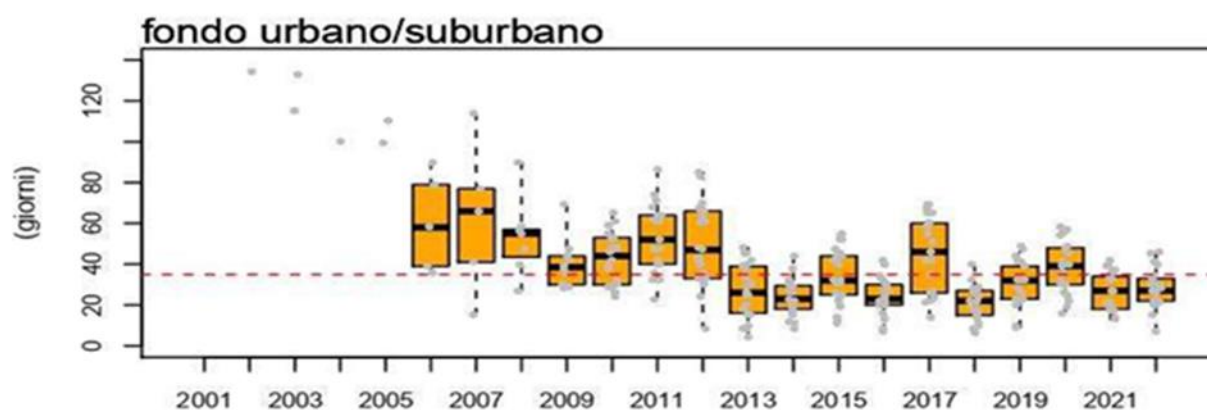



Figura 7 - Andamento del numero di superamenti del valore limite giornaliero per PM10 dal 2001 al 2022. La **linea rossa** indica il valore limite annuale (35 giorni di superamento)

In tutte le tipologie di stazioni si osserva una variazione interannuale nella distribuzione dei valori medi annuali e, in misura maggiore, del numero di superamenti del valore limite giornaliero, legata all'andamento meteorologico.

4.1.2.3 NO₂

Il valore medio annuale per il biossido di azoto ha visto un progressivo miglioramento. Il numero di stazioni superiori al limite si è ridotto nel trascorrere degli anni. A partire dal 2011 tutte le stazioni di fondo sono risultate inferiori al limite, mentre sono rimaste alcune criticità locali, in prossimità di importanti fonti di emissione di ossidi di azoto (traffico).

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 14 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

Nel 2020 la media annuale di biossido di azoto (NO_2) ha fortemente risentito dell'effetto del lockdown. I valori medi annuali sono risultati inferiori all'anno precedente e per la prima volta in tutte le stazioni è stato rispettato il valore limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nel 2022, per il secondo anno, le medie annuali di tutte le stazioni sono rimaste al di sotto del valore limite, un risultato significativo in quanto non erano più in essere le limitazioni dovute alla pandemia.

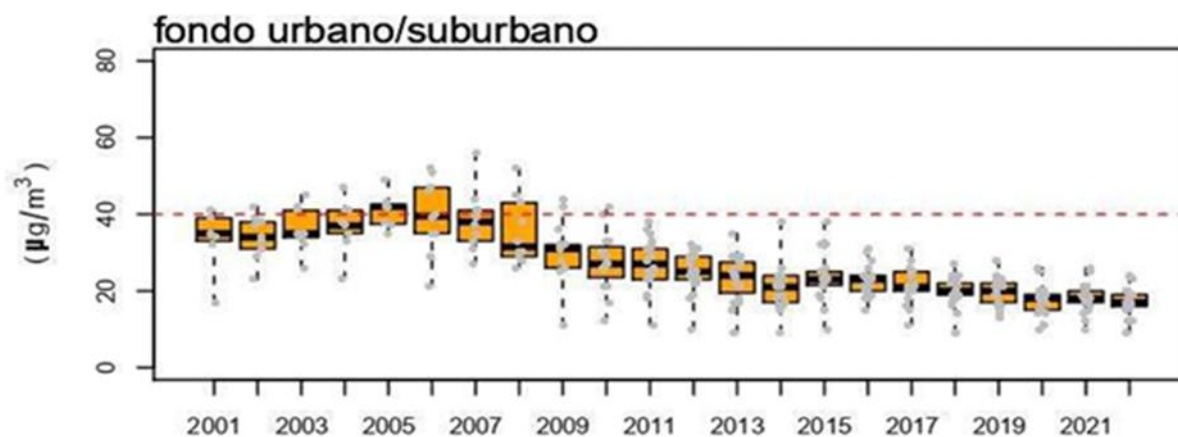



Figura 8 - Andamento della concentrazione media annuale di NO_2 dal 2001 al 2022. La linea rossa indica il valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.1.2.4 L'Ozono O_3

L'andamento dell'ozono appare pressoché stazionario nell'ultimo decennio, con fluttuazioni dovute alla variabilità meteorologica della stagione estiva. L'ozono è un inquinante prodotto in atmosfera per effetto delle reazioni fotochimiche, catalizzate dalla radiazione solare, dei principali precursori COV e NO_x , trasportati e diffusi dai venti e dalla turbolenza atmosferica. Ne consegue che le massime concentrazioni si osservano a distanza dalle sorgenti primarie. Le concentrazioni rilevate ed il numero di superamenti delle soglie continuano ad eccedere gli obiettivi previsti dalla normativa. La situazione risulta abbastanza critica sul territorio regionale con superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) generalizzati pressoché all'intera regione, con l'eccezione dell'alto Appennino.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 15 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

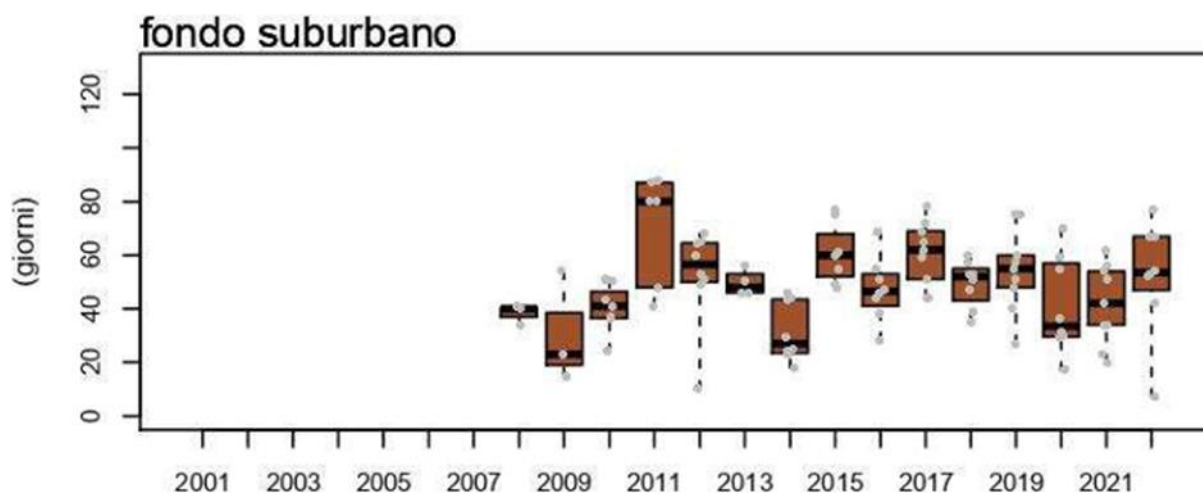


Figura 9 - Andamento del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute per l'ozono (massimo giornaliero della media mobile su 8 ore superiore a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dal 2001 al 2022

Il numero di superamenti della soglia di informazione alla popolazione (concentrazione media oraria uguale a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) non mostra invece tendenze evidenti su scala regionale, e la soglia di allarme per la popolazione (concentrazione media oraria uguale a $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) non è mai stata superata. Permangono ampie zone di superamento dell'obiettivo a lungo termine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con particolare riferimento agli anni più caldi, meteorologicamente favorevoli alla formazione di ozono.

4.2 GLI OBIETTIVI STRATEGICI E LE AZIONI DEL PAIR 2030


4.2.1 Rientro negli standard di qualità dell'aria

L'obiettivo del PAIR 2030 è il rientro, nel più breve tempo possibile, nei valori limite di qualità dell'aria, stabiliti dalla normativa vigente, per PM₁₀ e NO₂, che tutt'ora non sono ancora rispettati, affinché la popolazione esposta a concentrazioni eccessive di questi inquinanti raggiunga lo 0%:

- valore limite giornaliero di PM₁₀: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (non più di 35 giorni di superamento all'anno)
- valore limite annuale di NO₂: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di qualità dell'aria per il PM₁₀ è necessario agire in modo deciso sia sui settori principali emettitori di PM₁₀ primario che su quelli che emettono gli inquinanti precursori della frazione secondaria: i composti organici volatili (COV), gli ossidi di azoto (NO_x), il biossido di zolfo (SO₂) e l'ammoniaca (NH₃).

Il contributo della componente secondaria alla concentrazione in aria del PM₁₀ è dovuto principalmente alla trasformazione chimico-fisica di ossidi di azoto (NO_x), ammoniaca (NH₃) e composti organici volatili (COV) ed è stata stimata dell'ordine del 70%. Un altro inquinante, di origine totalmente secondaria, per il quale permangono serie

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 16 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

criticità su tutta la regione, con l'eccezione dell'alto Appennino, è l'ozono (O₃) troposferico, relativamente ai seguenti parametri:

- valore obiettivo (massimo giornaliero calcolato sulle medie mobili su 8 ore): 120 µg/m³ non più di 25 volte all'anno come media su 3 anni;
- soglia d'informazione (media oraria): 180 µg/m³.

Ai sensi dell'art 13 del D.lgs. 155/2010, se i livelli dell'ozono superano in alcune aree i valori obiettivo, le regioni adottano, nell'ambito di un piano di qualità dell'aria, le misure che non comportano costi sproporzionati, necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree ed a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo nei termini prescritti. Per ridurre le concentrazioni di ozono, inquinante tipicamente estivo legato all'irraggiamento solare, è necessario, pertanto, attuare misure sostanziali sui suoi precursori, principalmente NO_x e COV. Il quadro conoscitivo fornisce precise indicazioni sulle strategie da adottare per raggiungere gli obiettivi sopra citati, in considerazione della complessità delle dinamiche dell'inquinamento da materiale particolato (PM) nella pianura padana:

- Agire simultaneamente su agricoltura (NH₃), combustione di biomasse (PM₁₀), trasporti (NO_x);
- Agire sia su scala spaziale estesa (da bacino padano a nazionale) sia locale;
- Prevenire gli episodi e ridurre i picchi locali.


4.2.2 Le Azioni di Piano

Il PAIR 2030 affronta la tematica tenendo conto di una molteplicità di contesti e di settori che caratterizzano una regione industrializzata e moderna come l'Emilia-Romagna.

In questo paragrafo ci concentriamo sugli aspetti che interessano il sito di stoccaggio, che per la sua specificità non contempla processi industriali con emissioni in atmosfera, bensì si configura esclusivamente come piattaforma logistica per il trasbordo dei rifiuti provenienti via prevalentemente via mare e in maniera residuale dalle attività della base operativa DICS in cui lo stoccaggio è situato e l'invio agli impianti di recupero/smaltimento su terra.

Pertanto, si considerano le azioni di piano per la mobilità sostenibile delle merci, ovvero

- Riequilibrio del trasporto merci per la riduzione dell'inquinamento ambientale
- Zone Logistiche Semplificate (ZLS)
- Sostenibilità e ottimizzazione della logistica merci a corto raggio
- Misure in ambito portuale

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 17 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

4.2.2.1 Riequilibrio del trasporto merci per la riduzione dell'inquinamento ambientale

La Regione intende continuare a trasferire quote di traffico di trasporto merci dalla modalità stradale alla modalità ferroviaria nonché a quella fluviale/fluviomarittima per questo ha attivato una nuova misura di incentivazione al trasporto ferroviario delle merci che prosegue l'azione di correzione degli squilibri strutturali tra il trasporto stradale e il trasporto ferroviario di merci.

A tal fine ha richiesto ed ottenuto dalla Commissione Europea l'autorizzazione all'aiuto di stato a favore del trasporto ferroviario di merci nella Regione Emilia – Romagna.

Con la misura approvata dalla UE numero SA.103202 si è ottenuta la possibilità di ricavare, nel caso di una disponibilità annuale di 5.000.000 di € nel quinquennio 2023/2027, uno spostamento dalle strade di circa 676.400 veicoli diesel pesanti da 28 tonnellate (HGV), corrispondenti a circa 18.900.000 tonnellate di merci su 81.160.000 chilometri.

4.2.2.2 Zone Logistiche Semplificate (ZLS)


Come previsto dalle normative nazionali per l'istituzione delle zone economiche speciali, la ZLS E-R avrà un'estensione di circa 4500 ettari e unirà il porto di Ravenna, il centro del sistema, con i nodi intermodali regionali e le aree produttive commerciali identificate secondo criteri di collegamento economico – funzionale con il contesto portuale.

La ZLS E-R, al fine di rendere concreto l'obiettivo generale di sviluppo, attraverso il suo Piano di Sviluppo Strategico mette a sistema un pacchetto di opportunità integrate e multilivello, in grado di incentivare, semplificare, digitalizzare e rendere più sostenibili tutti quei processi industriali e logistici interni ed esterni agli insediamenti produttivi in capo alle aziende e agli operatori logistici collocati all'interno del perimetro della ZLS stessa.

4.2.2.3 Sostenibilità e ottimizzazione della logistica merci a corto raggio

La Regione ER sta pensando a nuovi modelli organizzativi e operativi per la gestione dei trasporti di corto raggio che rappresenterebbero, a livello di autotrasporto, nuove opportunità di mercato, mentre a livello di sistema, nuove opportunità di razionalizzazione della risorsa trasporto. Allo stato dell'arte non esiste un'offerta strutturata per rispondere alla richiesta di servizio, a risposta immediata, di consegne nel corto raggio senza passaggio da una piattaforma di consolidamento dei carichi.

Si è pertanto giunti all'idea di sviluppare uno strumento software per l'ottimizzazione e la rilevazione statistica dei trasporti di corto raggio, attraverso l'implementazione di una piattaforma software/applicazione logistica. Per come è stata progettata, la piattaforma necessita di una centrale di governo (Portale) e di dotazioni a disposizione del vettore (Tecnologie Smart) e del Cliente (Desk o tecnologie Smart) che sono tecnologie ampiamente disponibili e collaudate dal mercato e che possono essere sviluppate con investimenti contenuti nonché rese disponibili in modo gratuito a domanda e offerta.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 18 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------


4.2.2.4 Misure in ambito portuale

Le azioni di piano in questo ambito si riferiscono principalmente al Terminal Crociere, e non alle attività industriali/commerciali del porto stesso. In particolare, l'Autorità Portuale nell'intento di voler diminuire gli impatti ambientali generati dall'ormeggio di navi in porto, ovvero migliorare la qualità dell'aria, ridurre l'inquinamento acustico nelle aree portuali e nelle aree limitrofe, intende realizzare gli impianti propedeutici all'alimentazione elettrica delle navi dalla rete elettrica nazionale, così come previsto dal programma di interventi in attuazione del piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra. La misura illustrata fa riferimento nello specifico alla realizzazione dell'impianto per l'alimentazione elettrica da terra delle navi da crociera ("cold ironing") ormeggiate al Terminal di Porto Corsini.


Il sistema di cold ironing che verrà realizzato si integra nel progetto del futuro Terminal Crociere, posizionato immediatamente ad est dell'abitato della frazione di Porto Corsini, in adiacenza all'ingresso del canale Candiano. Oltre al sistema sopradescritto, è prevista anche la realizzazione di un cavidotto di collegamento tra la cabina a cui verrà allacciato il "cold ironing" e un impianto fotovoltaico da 20 MW, la cui realizzazione è prevista entro il 2025, di proprietà dell'Autorità di Sistema Portuale. Tale impianto sarà localizzato nell'area denominata "Ex Sarom" lungo via Trieste.

4.2.2.5 Sintesi delle Azioni di Piano


Nella tabella seguente si riportano, in dettaglio, le linee di intervento nel settore trasporti e mobilità ed i relativi obiettivi di piano:

	Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data 19/12/2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Cap. 4 Pag. 19 di 32
---	--	--------------------	---	---------	-------------------------

	Macro azione	Misure di dettaglio	Obiettivi/risultati
B1	Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale e regionale	a) Rinnovo parco autobus con sostituzione dei mezzi più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	eliminare autobus < euro 3 nelle aree urbane al 2030 (circa 2000 autobus sostituiti)
		b) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del TPL su gomma	Aumento dei passeggeri trasportati su TPL su gomma del 10% al 2030, in aggiunta all'obiettivo del PRIT posto al 2025
		c) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del Trasporto pubblico su ferro	Aumento dei passeggeri trasportati su su ferro del 20% al 2030, in aggiunta all'obiettivo del PRIT al 2025
		d) completamento dell'elettrificazione delle linee regionali dal 2024 la completa offerta di servizio ferroviario della Regione a zero emissioni	Completa offerta di servizio ferroviario della Regione a zero emissioni al 2024
		e) Integrazione tariffaria - mantenimento delle attuali iniziative di abbonamenti e di integrazione tariffaria: <ul style="list-style-type: none"> • "Salta su" – studenti under 14 e under 19 • "Mi Muovo anche in città" • "Mi Muovo tutto treno • "Mi muovo bici in treno" 	Aumento della ripartizione modale verso il trasporto pubblico locale e regionale ai fini del raggiungimento degli obiettivi di diversione modale


 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 20 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

<p>B2</p>	<p>Sviluppo dell'ITS (Intelligent Transport Systems) e di progetti di Infomobilità</p>	<p>a) Ulteriori sviluppi della piattaforma di informazione e offerta di servizi integrati "MaaS ROGER":</p> <ul style="list-style-type: none"> – integrazione con i servizi di trasporto non di linea (taxi e noleggio con conducente) – estensione del numero di città in cui sarà possibile utilizzare la piattaforma per il pagamento della sosta, – iniziative specifiche che di volta in volta nascono in collaborazione con i vari EELL. 	<p>Aumento della ripartizione modale verso il trasporto pubblico locale e regionale ai fini del raggiungimento degli obiettivi di diversione modale</p>
		<p>b) Investimenti</p> <ul style="list-style-type: none"> – videosorveglianza alle fermate e a bordo bus – rinnovo dei sistemi di telecontrollo delle flotte per il tracciamento dei bus – tecnologie con standard globalmente riconosciute (EMV) per l'utilizzo di smart card per l'autenticazione di transazioni con carte di credito e debito 	
		<p>c) Sviluppo di piattaforma, tramite partnership con digital players, riportante informazioni sulle limitazioni alla circolazione</p>	<p>Orientare gli utenti ad una corretta mobilità</p>

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 21 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

B3	Politiche di Mobility Management	<p>a) Attuazione di politiche di mobility management dell'ente Regione per i propri dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abbonamento al TPL a costo agevolato; • sconti sugli abbonamenti annuali al trasporto ferroviario; • la navetta aziendale che garantisce il collegamento Fiera District con la stazione ferroviaria; • la realizzazione bike station protette; • consentita la quota massima di smart working al 49%; • smart working e telelavoro anche in modo preferenziale per determinate categorie (soggetti fragili, tutela e cura figli) e creazione spazi di lavoro distribuiti sul territorio. 	<p>Aumento degli spostamenti casa-lavoro con modalità sostenibili (riduzione conseguente dei flussi di traffico)</p> <p>Aumentare, se consentito dalle norme nazionali, la % di ore in smart working per i propri dipendenti per ridurre i flussi di traffico derivanti dagli spostamenti casa-lavoro</p>
		<p>b) Promozione di iniziative legate alla mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-lavoro, nelle aree urbane e nei distretti industriali</p>	<p>Riduzione quantitativa degli spostamenti connessi all'attività lavorativa e aumento degli spostamenti casa-lavoro con modalità sostenibili (riduzione conseguente dei flussi di traffico)</p>
		<p>c) Promozione di iniziative legate alla mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola: Il progetto Mobilityamoci. Supporto ai Comuni di pianura nella redazione dei Piani Urbani per la Mobilità Scolastica Sostenibile e Sicura</p>	<p>Aumento degli spostamenti casa-scuola con modalità sostenibili e riduzione conseguente dei flussi di traffico -</p>
B4	Mobilità elettrica e rinnovo del parco veicolare per favorire veicoli a basse emissioni	<p>a) Potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città</p>	<p>sviluppo di punti di ricarica anche per le aree a bassa domanda, facendo in modo che sia disponibile un punto di ricarica ogni 50km e favorendo in ogni caso i poli attrattori.</p>

Tabella 4 Linee di intervento nel settore trasporti e mobilità ed i relativi obiettivi di piano PAIR 2030

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 22 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

5 LA STIMA DELLE EMISSIONI PER ENI DICS

Le emissioni in atmosfera per il sito di stoccaggio ENI DICS di Ravenna sono esclusivamente derivanti dal comparto “logistica” e si possono distinguere in Emissioni per Attività Via Terra ed Emissioni per Attività Via Mare.

È importante evidenziare che tutti i servizi di logistica sono appaltati a ditte terze e, pertanto, le emissioni in atmosfera sono imputabili solo indirettamente a ENI DICS, sebbene nel caso dei mezzi navali il carburante viene fornito da Eni.

5.1 ATTIVITÀ VIA TERRA

Per quanto riguarda le attività via Terra, si è proceduto alla stima delle emissioni da traffico sulla base dei seguenti assunti:


- Situazione ad oggi: 10 veicoli/gg (scenario peggiorativo riferito all'avvio a recupero/smaltimento della capacità massima istantanea di 350 ton circa) dall'impianto verso il destino;
- Situazione a valle del rinnovo autorizzativo richiesto: 20 veicoli/gg (scenario peggiorativo riferito all'avvio a recupero/smaltimento della capacità massima istantanea di 700 ton circa) dall'impianto verso il destino;
- Percorso extraurbano di circa 200 km a viaggio¹;
- Un muletto (o mezzo analogo) operativo per 4 h/gg con un consumo di carburante di 6 lt/gg (ovvero 5 kg/gg) per la movimentazione dei rifiuti nell'area della banchina DICS.

Fattori di Emissione dei veicoli per singolo inquinante (ISPRA 2021)²

Categoria	Alimentazione	PM10 2021 g/km U	PM10 2021 t/TJ U	PM10 2021 g/km R	PM10 2021 t/TJ R	PM10 2021 g/km H	PM10 2021 t/TJ H	PM10 2021 g/km TOTALE	PM10 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	0,111221	0,011459	0,090983	0,014327	0,060619	0,009129	0,088958	0,012566
Heavy Duty Trucks	Diesel	0,219733	0,016848	0,144809	0,017284	0,119682	0,013616	0,135193	0,014951

¹ L'ipotesi di 200 km fra viaggio A/R è una distanza media approssimata considerata ragionevole entro i confini regionali

² <https://fetransp.isprambiente.it/>

	Eni S.p.A.			Doc. SICS 273 Screening		
	Distretto Centro Settentrionale	Data 19/12/2023	ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria		Rev. 00	Cap. 4 Pag. 23 di 32

Categoria	Alimentazione	NOx 2021 g/km U	NOx 2021 t/TJ U	NOx 2021 g/km R	NOx 2021 t/TJ R	NOx 2021 g/km H	NOx 2021 t/TJ H	NOx 2021 g/km TOTALE	NOx 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	5,012212	0,516425	4,149709	0,653435	4,694165	0,706927	4,431101	0,625903
Heavy Duty Trucks	Diesel	5,701494	0,437172	2,637356	0,314787	1,948927	0,221724	2,460908	0,272147


Categoria	Alimentazione	SO2 2021 g/km U	SO2 2021 t/TJ U	SO2 2021 g/km R	SO2 2021 t/TJ R	SO2 2021 g/km H	SO2 2021 t/TJ H	SO2 2021 g/km TOTALE	SO2 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	0,001977	0,000204	0,001407	0,000222	0,001456	0,000219	0,001531	0,000216
Heavy Duty Trucks	Diesel	0,004238	0,000325	0,002722	0,000325	0,002856	0,000325	0,002938	0,000325

Categoria	Alimentazione	VOC 2021 g/km U	VOC 2021 t/TJ U	VOC 2021 g/km R	VOC 2021 t/TJ R	VOC 2021 g/km H	VOC 2021 t/TJ H	VOC 2021 g/km TOTALE	VOC 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	24,310493	2,504790	3,301041	0,519799	3,973461	0,598391	7,637415	1,078802
Heavy Duty Trucks	Diesel	0,236562	0,018139	0,094865	0,011323	0,067530	0,007683	0,089582	0,009907

Categoria	Alimentazione	NH3 2021 g/km U	NH3 2021 t/TJ U	NH3 2021 g/km R	NH3 2021 t/TJ R	NH3 2021 g/km H	NH3 2021 t/TJ H	NH3 2021 g/km TOTALE	NH3 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	0,002000	0,000206	0,002000	0,000315	0,002000	0,000301	0,002000	0,000283
Heavy Duty Trucks	Diesel	0,007296	0,000559	0,007515	0,000897	0,007968	0,000906	0,007785	0,000861

Categoria	Alimentazione	CO2 2021 g/km U	CO2 2021 t/TJ U	CO2 2021 g/km R	CO2 2021 t/TJ R	CO2 2021 g/km H	CO2 2021 t/TJ H	CO2 2021 g/km TOTALE	CO2 2021 t/TJ TOTALE
Heavy Duty Trucks	Petrol	649,635691	66,934099	462,422166	72,815417	478,547375	72,067807	503,089913	71,062588
Heavy Duty Trucks	Diesel	963,532375	73,880570	619,275419	73,914783	649,796808	73,925705	668,401619	73,917324

Tabella 5 Fattori di Emissione dei veicoli per singolo inquinante (ISPRA 2021)

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 24 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

Per la stima delle emissioni da traffico nel giorno di capacità istantanea massima per ciascun composto inquinante si fa riferimento alla seguente formula:

$$E_i = N_r \times D \times F_i$$


In cui

- E_i è l'emissione del composto inquinante nel giorno di cap. max. ist. (i.e. PM10, NOX, ecc...) [g/gg]
- N_r è il numero di veicoli pesanti in transito per il sito di stoccaggio [nr/gg]
- D è la distanza media percorsa da ciascun veicolo pesante per ritirare il rifiuto presso il sito di stoccaggio e il suo conferimento ad impianto autorizzato [km]
- F_i è il fattore di emissione specifico per composto inquinante, tipo di veicolo e tipo di percorso

Di seguito i calcoli delle stime nello scenario di riferimento, ovvero lo scenario in cui in cui il numero di viaggi al giorno e la frequenza in giorni all'anno, con ipotesi di carico pari a 15 ton/viaggio, garantiscono l'avvio a recupero/smaltimento della capacità massima assoluta.

	SO2	NOX	NH3	COV	PM	CO2
Fattore di Emissione (g/km)	0,002856	1,948927	0,007968	0,067530	0,119682	649,7
Percorso medio (200 km/viaggio)	200	200	200	200	200	200
Numero di viaggi (viaggi/gg)	5	5	5	5	5	5
Emissione (g/gg)	2,856	1.948,9	7,968	67,53	119,682	649.700
Numero di giorni all'anno (gg/anno)	200	200	200	200	200	200
Emissione Viaggi (kg/anno)	0,6	389,8	1,6	13,5	24	130 (ton/anno)

Tabella 6 Stima Emissione /annua dei veicoli via terra

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 25 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

N.B. il numero di 5 viaggi al giorno con frequenza di 200 giorni all'anno, ipotizzando un carico di 15 ton circa a viaggio, consentono di avviare a recupero/smaltimento la capacità massima assoluta dell'impianto che è di 15.000 ton/anno circa.

A queste si aggiungono le emissioni prodotte dall'utilizzo del muletto (o mezzo analogo) per la movimentazione dei rifiuti:


	SO2	NOX	NH3	COV	PM	CO2
Fattore di Emissione (g/km)	0,002856	1,948927	0,007968	0,067530	0,119682	649,7
Tempo di utilizzo medio giornaliero (h/gg)	4	4	4	4	4	4
Percorso medio orario (km/h) ³	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Numero di giorni all'anno (gg/anno)	365	365	365	365	365	365
Emissione (g/anno)	15	10.243	41,87	355	629	3,4 ton/anno

Tabella 7 Stima Emissione /annua dei veicoli per la movimentazione dei rifiuti

Il totale delle emissioni in atmosfera delle attività via terra è:

	SO2	NOX	NH3	COV	PM	CO2
Emissione Muletto (g/anno)	15	10.243	41,87	355	629	3,4 ton/anno
Emissione (g/anno)	600	389.800	1.600	13.500	24.000	130 (ton/anno)

³ Il valore per il consumo di carburante normalmente riportato sulle schede tecniche dei carrelli elevatori è VDI 60. Questo valore significa che il carrello ha eseguito un "ciclo di lavoro" basato sul ciclo di test VDI2198, moderando attentamente la velocità in modo da completare il ciclo 60 volte nel giro di 60 minuti. In tal modo si misura, quindi, il consumo di carburante in un'ora. Il ciclo test VDI2198 prevede 60m di percorrenza.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 4 Pag. 26 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

	SO2	NOX	NH3	COV	PM	CO2
TOT (kg/anno)	0,615	400	1,64	13,8	24,6	133,4 (ton/anno)

Tabella 8 Stima Emissione /annua totale in atmosfera delle attività via terra

5.2 EMISSIONI VIA MARE

Per quanto riguarda la stima delle emissioni in atmosfera per le attività via mare si fa riferimento ai dati raccolti per la Diagnosi Energetica relativa all'anno solare 2022.

In essa si distingue la flotta dei veicoli in “veicoli aerei” e “veicoli navali”, i quali sono adibiti al trasporto delle attrezzature/merci/rifiuti e del personale. In particolare, presso la base DICS è operativa la seguente flotta.


FLOTTA DICS 2022			
Settore	n° unità attive per tutto l'anno	Tipologia	Alimentazione
<i>Aviation</i>	2	Elicottero	Jet fuel
<i>Marine</i>	4	AHTS	Gasolio navale (MGO)
<i>Marine</i>	14	Crew Boat	Gasolio navale (MGO)

Tabella 9 – Flotta per trasporto merci e rifiuti anno 2022

Per il trasporto di attrezzature, merci (incluso i rifiuti) e passeggeri per l'anno 2022 si è utilizzato esclusivamente il trasporto navale lungo le seguenti rotte:

:

Trasporto navale merci		
Rotta	Distanza [NM]	Tempo di viaggio
Marina di Ravenna – piattaforma Brenda	40	4 h
Marina di Ravenna – piattaforma Arianna	18	2 h
Marina di Ravenna – piattaforma Cervia Cluster	19	2 h

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 5 Pag. 27 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

Trasporto navale merci		
Rotta	Distanza [NM]	Tempo di viaggio
Marina di Ravenna – piattaforma Regina	33	3 h 30 min
Marina di Ravenna – piattaforma Fauzia	61	6 h 45 min
Marina di Ravenna – piattaforma Barbara D	68	8 h
Marina di Ravenna -piattaforma Annabella	42	4 h

Tabella 10 – rotte del trasporto attrezzature/merci/passeggeri anno 2022 da Marina di Ravenna


Le rotte possono cambiare a seconda delle attività pianificate per la gestione degli impianti offshore..

La pianificazione di dettaglio dei viaggi viene effettuata dal dipartimento LOGI/CS sulla base delle richieste di trasporto seguendo una logica di ottimizzazione delle tratte, dei percorsi e delle priorità a livello operativo. Non sono quindi presenti rotte pianificate e si procede alla realizzazione di rotte dedicate che permettano il transito nei pressi delle piattaforme nell'ambito di un viaggio già programmato.

Di seguito il censimento della flotta DICS operativa nel corso del 2022 con dettaglio delle caratteristiche tecniche ed operative:

Type	Vessel Name	Potenza BHP	Capacità di carico trasportabile [t]	Deck area [m²]	Bollard pull [t]	Deck Cargo [t]	Velocità [kts]	Consumo Reale Medio Ton/d ⁴	Anno di costruzione	Notazione di classe (DP)	Capacità di carico (pax)
AHTS	ASSO 28	11.400	2.450	480	140 (C)	1000	10	4,724	2007	DP2	12
AHTS	ASSO 24	13.900	2.469	450	155 (C)	1000	10	5,463	2001	DP2	12
AHTS	MED 10	10.800	1.800	400	125	750	10	5,886	2010	DP2	12
AHTS	MED SILVER	11.000	2.246	450	132	800	10	6,519	2009	DP2	12

⁴ Tutti gli Stand-by per condizioni meteorologiche avverse e per Soste per manutenzioni o rinnovo Certificati o per fermi in porto sono inclusi nei dati reali di consumo di carburante delle navi. Consumi medi di carburante dichiarati in MT/giorno, estrapolati dai dati reali sui consumi delle navi nel 2022-2023

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 5 Pag. 28 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	---------------------------------

Type	Vessel Name	Potenza BHP	Capacità di carico trasportabile [t]	Deck area [m²]	Bollard pull [t]	Deck Cargo [t]	Velocità [kts]	Consumo Reale Medio Ton/d ⁵	Anno di costruzione	Notazione di classe (DP)	Capacità di carico (pax)
AHTS	VOS CHAMPAGNE	6.500	1.800	435	87	/	10	4,470	2014	DP2	12
AHTS	VOS PURPOSE	10.000	2.018	440	120 (C)	1000	10	⁵	2010	DP2	12

Tabella 11 – Operatività della flotta DICS, tipologia Supply Vessel (AHTS) anno 2022

L'andamento dei consumi nel 2022 relativi al gasolio per il trasporto navale di attrezzature/merci/rifiuti è pari a 7.978 ton. Nel grafico seguente il dettaglio mensile e nella tabella seguente il dettaglio per nave.

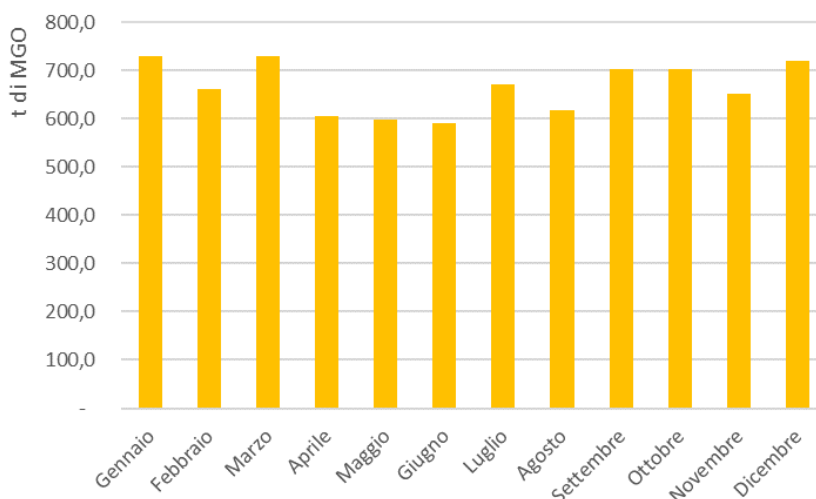



Figura 101 – Consumi mensili di gasolio navale per trasporto attrezzature/merci/rifiuti anno 2022

Vessel Name	Distanza percorsa	Consumo carburante	Passeggeri trasportati	Merchi trasp.	Navig.	Manovra	Standby offshore	Imb/sb materiale porto	Stand by meteo porto	Fermi tecnici
	[Nm]	[t]	[pax]	[ton]	[h]	[h]	[h]	[h]	[h]	[h]
ASSO 28	7.676	1.696	-	30.109	1.119	292	3.807	517	445	51
ASSO 24	5.718	1.373	-	15.735	811	410	3.316	301	115	-

⁵ Consumi stimati per tali tipologie di mezzi navali da Brochure: @12 nodi fuel consumato 13 mt/da; @10 nodi fuel consumato 9 mt/day

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 13/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening</p> <p>ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 5 Pag. 29 di 32</p>
---	----------------------------	---	----------------	---------------------------------

Vessel Name	Distanza percorsa	Consumo carburante	Passeggeri trasportati	Merci trasp.	Navig.	Manovra	Standby offshore	lmb/sb materiale porto	Stand by meteo porto	Fermi tecnici
	[Nm]	[t]	[pax]	[ton]	[h]	[h]	[h]	[h]	[h]	[h]
MED 10	14.457	2.320	-	12.482	1.867	258	3.189	236	1.870	-
MED SILVER	9.071	1.616	-	21.324	1.021	95	3.004	247	969	-
VOS CHAMPAGNE	8.778	940	-	8.959	1.105	4	1.477	787	1.132	213
VOS PURPOSE	-	34	-	8.959	24	2	86	67	124	-

Tabella 12 – Consumo di gasolio navale per trasporto attrezzature/merci/rifiuti e tipologia di nave anno solare 2022

Per quanto riguarda le attività via mare, si procede alla stima delle emissioni da traffico sulla base delle indicazioni del Report “*Aggiornamento delle modalità di calcolo delle emissioni navali con particolare riferimento all’ambito portuale a livello nazionale e locale nr. 382/2023*” di ISPRA.

Il documento prende in esame i dati ufficiali dell’anno 2019 per il calcolo dei fattori di emissione, ma che comunque si rivelano ben allineati a quelli presenti nell’inventario europeo delle emissioni. Tale anno, pertanto, può essere considerato ben rappresentativo della situazione.


	SO2 (kg/ton)	NOX (kg/ton)	CO (kg/ton)	COV (kg/ton)	PM (kg/ton)
Fase di stazionamento	2	55,6	7,4	2,2	1,6
Fase di manovra	33,1	52	7,4	4,3	4,9

Tabella 13 – Fattori di emissione ambito portuale, Fonte ISPRA

Per la stima delle emissioni assumiamo la fase di manovra che presenta le condizioni peggiorative, e per questo cautelative.

Di seguito il calcolo delle emissioni per ciascun tipo di inquinante sulla base dei consumi di carburante.


	SO2	NOX	CO	COV	PM
Fase di manovra (kg/ton)	33,1	52	7,4	4,3	4,9

	Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data 13/12/2023	Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria	Rev. 00	Cap. 5 Pag. 30 di 32
---	--	--------------------	---	---------	----------------------------

	SO2	NOX	CO	COV	PM
Consumo di gasolio (ton) / anno	7.978	7.978	7.978	7.978	7.978
Emissione (ton) /anno	264	414,8	59	34,3	39,1

Tabella 14 – Stima Emissione /annua dei mezzi navali

Si ribadisce, per chiarezza, che i mezzi navali non sono mai adibiti al solo trasporto rifiuti, per cui un calcolo delle emissioni connesse al trasporto rifiuti ma basato sui consumi totali dei mezzi navali risulta estremamente cautelativo.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data 19/12/2023</p>	<p>Doc. SICS 273 Screening ALLEGATO 1 Relazione Tecnica Effetti delle emissioni di progetto per tutti gli inquinanti introdotti sulla qualità dell'aria</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Cap. 6 Pag. 31 di 32</p>
---	----------------------------	--	----------------	-------------------------------------

6 POSIZIONAMENTO RISPETTO AL PAIR 2030

Il sito di stoccaggio oggetto della presente relazione non prevede, sia nell'assetto attuale che in quello futuro, la realizzazione di impianti industriali con processi produttivi che possano comportare emissioni in atmosfera.

Di fatto, trattasi di una piattaforma logistica per il trasbordo dei rifiuti provenienti prevalentemente via mare ed in maniera residuale via terra e l'invio agli impianti di recupero/smaltimento via Terra.

Va specificato che le attività logistiche, sia via terra che via mare, e di conseguenza i mezzi di trasporto utilizzati, sono appaltate a ditte esterne.

Sulla base delle emissioni stimate al capitolo precedente, il sito di stoccaggio, ad eccezione delle emissioni odorigene potenziali derivanti dallo stazionamento in sito di alcune tipologie di rifiuti (RSU) per brevi periodi e per cui è già previsto un piano di monitoraggio e controllo, apporta di fatto un contributo irrilevante alla situazione prevista dal PAIR 2030, e le azioni di efficientamento energetico già realizzate dalla base DICS (i.e. impianto fotovoltaico, colonnine di ricarica, come meglio dettagliato nel documento principale) nonché quelle in programma (i.e. sostituzione dei corpi illuminanti) contribuiscono ulteriormente alla riduzione dei consumi derivanti delle attività di Eni presso la base DICS di Marina di Ravenna .

L'assetto infrastrutturale e gestionale, pertanto, è totalmente rispondente agli obiettivi di piano e allineato alle azioni di piano previste nel PAIR 2030.

Resta la piena disponibilità ad essere coinvolti nella pianificazione territoriale e logistica dell'area portuale di Ravenna.