



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 1

di: 16

Concessione Fiume Treste Stoccaggio

**AIA n. DPC025/41 del 05.02.2021
(che ha sostituito l'AIA n. 82/41 del 26.02.09
e ss.mm.ii.)**

Relazione annuale

**Consuntivo dati anno 2021 e
Controlli AIA anno 2022**

Maggio 2022



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 2

di: 16

INDICE

1.	Premessa.....	3
2.	Dati relativi al Piano di Monitoraggio	4
2.1	Gas naturale movimentato.....	4
2.2	Risorsa idrica.....	4
2.2	Risorsa energetica.....	4
2.3	Monitoraggio Aria.....	5
2.4	Monitoraggio scarichi idrici	6
2.5	Monitoraggio Rumore	8
2.6	Monitoraggio Rifiuti.....	8
2.7	Monitoraggio piezometri.....	11
2.8	Monitoraggio e controllo impianti in condizioni di emergenza	11
3	Riassunto delle prestazioni ambientali	11
4	Cronoprogramma delle attività di controllo anno 2016.....	14
5	Piano di miglioramento ambientale e modifiche AIA	15
6	Allegati	16



1. Premessa

L'art. 12 dell'AIA n. DPC025/41 del 05.02.2021 prevede l'invio a Regione Abruzzo, ARTA e Comune di Cupello di uno specifico report entro il primo giugno di ogni anno.

- 1) Entro il primo giugno di ogni anno il Gestore ai sensi del comma 2 dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. deve trasmettere all'Autorità Competente ai Comuni interessati ed al Distretto Provinciale ARTA, unitamente alla copia dei certificati delle analisi effettuate, un report contenente i monitoraggi e controlli relativi all'anno precedente ed anche un'elaborazione degli stessi che ne consenta la migliore comprensione e verifica dell'andamento nel tempo della performance ambientale ed energetica dell'impianto. La suddetta documentazione deve essere inviata all'Autorità Competente su supporto informatico. Tale monitoraggio deve includere il calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici relativi all'anno precedente. Esso deve altresì includere la metodologia utilizzata per il calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici. Contestualmente il Gestore invia un cronoprogramma delle attività di controllo previste per l'anno successivo, contenente anche la modalità, criterio temporale o volumetrico, di gestione dei rifiuti di cui all'art. 183 lettera bb). Il Report costituisce uno strumento per le verifiche di conformità del presente provvedimento autorizzativo. Pertanto, qualora dall'esame dei referti analitici e/o dalla documentazione allegata si rilevassero durante il sopralluogo delle non conformità ne sarà data comunicazione alle AA.CC. per il seguito di competenza;
- 2) Il Gestore deve produrre annualmente una dettagliata relazione nella quale riporterà almeno le seguenti informazioni:
 - l'andamento degli indicatori ambientali (consumi specifici e fattori di emissione) rilevati dal rilascio dell'A.I.A., commentando e motivando eventuali modifiche (miglioramenti ovvero peggioramenti);
 - le modifiche comunicate dopo il rilascio dell'Autorizzazione, l'iter amministrativo seguito e lo stato di attuazione;
 - l'esito dei controlli subito dopo il rilascio dell'A.I.A. e gli eventuali provvedimenti intrapresi, sulla base delle raccomandazioni dell'ente di controllo e/o prescrizioni dell'Autorità Competente;
 - la descrizione di eventuali incidenti o comunicazioni di malfunzionamenti avvenuti dopo il rilascio dell'A.I.A., nonché provvedimenti intrapresi dalla Ditta.

Tale art. 12, di fatto ha sostituito quanto già previsto al punto 3 della lettera c) dell'art. 8 dell'AIA n. 82/41 del 26.02.09, che prevedeva l'invio di un report contenente i monitoraggi e controlli relativi all'anno precedente, comprensivo di modalità di calcolo e valori riscontrati dei fattori di emissione e consumi specifici, al fine di verificare l'andamento nel tempo delle performance ambientale ed energetica dell'impianto, con contestuale invio di un cronoprogramma delle attività di controllo previste per l'anno successivo.

La presente relazione pertanto viene elaborata per ottemperare a tale prescrizione.

Gli autocontrolli sulle emissioni in atmosfera, scarichi idrici, acque sotterranee, rifiuti e rumore vengono eseguiti tramite società contrattiste specializzate.



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 4

di: 16

2. Dati relativi al Piano di Monitoraggio

2.1 Gas naturale movimentato

Il riepilogo del gas naturale movimentato negli ultimi 4 anni è il seguente:

Gas movimentato (Milioni Smc)	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Stoccaggio	2.779,22	2.641,03	2.419,99	2.306,617
Erogazione	2.689,94	2.349,00	2.463,52	2.864,519
Totale	5.469,16	4.990,03	4.883,51	5.171,136

L'andamento del gas movimentato è in funzione delle richieste dei clienti ed il 2021 ha evidenziato un aumento del 5,9% (-4,7% gas stoccato e +16,3% gas erogato). Le variazioni del gas erogato risentono anche del fatto che la campagna di erogazione dipende dalle condizioni climatiche ed è effettuata dall'ottobre di un anno all'aprile dell'anno successivo.

Il gas naturale erogato nelle ultime campagne di erogazione (da ottobre ad aprile) è il seguente:

Campagna erogazione	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
MSmc gas erogato	2.832,55	2.628,45	2.460,23	2.793,77	2.805,90

Il quantitativo di gas erogato nell'ultima campagna è risultato tra i più alti delle ultime campagne.

2.2 Risorsa idrica

Il riepilogo dei prelievi idrici da acquedotto degli ultimi 4 anni è il seguente:

Prelievi idrici (mc)	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	1.867	1.326	1.424	2.347
Impianto compressione	775	1.093	270	179
Totale (mc)	2.642	2.419	1.694	2.526

I consumi dell'impianto di trattamento sono risultati più elevati a causa dei lavori di bonifica e di revamping rigeneratori effettuati nel 2021.

I consumi della compressione risultano più elevati nel 2019 in quanto sono state eseguite delle attività non routinarie sugli impianti con conseguente maggior presenza di personale contrattista.

2.2 Risorsa energetica

Il riepilogo dei consumi di energia elettrica degli ultimi 4 anni è il seguente:

Consumi energia elettrica (Kwh)	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	1.719.000	1.662.000	1.617.000	1.803.571
Impianto compressione	2.851.200	2.843.200	2.484.800	2.487.727
Totale (Kwh)	4.570.200	4.505.200	4.101.800	4.291.298

I valori sono sostanzialmente in linea con l'attività svolta.

Il riepilogo dei consumi di gas naturale degli ultimi 4 anni è il seguente:

Consumi gas naturale	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	807.581	473.638	760.311	710.331
Impianto compressione	30.052.750	29.247.318	26.142.226	25.229.020
Totale (Smc)	30.860.331	29.720.956	26.902.537	25.939.351



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 5

di: 16

I consumi totali di gas naturale del 2021 sono diminuiti (-3,6%) rispetto al 2020 in conseguenza della riduzione del gas stoccato. Infatti, i consumi dell'impianto di compressione, che rappresentato più del 95% del totale consumi, sono diminuiti del 3,5%.

Il riepilogo dei consumi di gasolio degli ultimi 4 anni è il seguente:

Consumi gas naturale	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	1,320	1,296	0,850	0,195
Impianto compressione	3,026	0,787	0,335	0,340
Totale (ton)	4,346	2,083	1,185	0,535

I consumi di gasolio sono prevalentemente correlati alle prove di funzionamento dei gruppi elettrogeni e della motopompa antincendio.

2.3 Monitoraggio emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera dei turbocompressori TC1 (E1), TC3 (E9) e TC4 (E10) oltre che monitorate in continuo tramite sistemi di controllo dedicati, sono verificate annualmente con laboratorio analisi per le verifiche QAL2/AST e IAR sugli stessi sistemi di monitoraggio in continuo.

I controlli delle polveri e degli ossidi di zolfo hanno frequenza biennale (ultimo controllo nel 2020).

I controlli delle emissioni eseguiti nel 2021 hanno evidenziato quanto segue:

Punto emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione inquinante Limiti (mg/Nm ³)	Concentrazione inquinante Rilevata (mg/Nm ³)
E1	Turbina a gas <i>Jet</i>	CO	50	6,9
		NOx	75	31,5
E9	Turbina a gas <i>Jet</i>	CO	50	14,4
		NOx	75	33,4
E10	Turbina a gas <i>Jet</i>	CO	50	20,3
		NOx	75	47,6

Concentrazioni inquinanti riferite a tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari al 15%

Punto emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione inquinante Limiti (mg/Nm ³)	Concentrazione inquinante Rilevata (mg/Nm ³)
E23	Rigeneratori glicol trietilenico	CO	100	44,3
		NOx	150	116
E24		CO	100	(*)
		NOx	150	
E25		CO	100	90,7
		NOx	150	145
E39	Torce CEB	CO	100	29
		NOx	350	20,1
		TOC	20	1,96
E40		CO	100	13,4
		NOx	350	4,32
		TOC	20	2,89

(*) Inviata comunicazione prot. n. 15 del 15.03.2021 per fuori esercizio rigeneratore E24.



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.
0

Pag.: 6
di: 16

Punto emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione inquinante Limiti (mg/Nm ³)	Concentrazione inquinante Rilevata (mg/Nm ³)
E6	Caldaie	CO	100	5,5
		NO _x	350	109
E7		CO	100	27
		NO _x	350	62
E8		CO	100	25
		NO _x	350	60
E11		CO	100	16
		NO _x	350	109
E12	CO	100	17	
	NO _x	350	26	

Caldaie e rigeneratori: concentrazioni inquinanti riferite a tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari al 3%
Torce CEB: concentrazioni inquinanti riferite a un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari al 6%

Tutte le sopracitate apparecchiature non prevedono l'utilizzo di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera. Le TC sono dotate di sistemi di combustione a basse emissioni.

Il monitoraggio degli sfiati dei serbatoi di metanolo ubicati nelle aree pozzi sarà effettuato nei primi mesi del 2022.

Emissioni di gas naturale

A seguito del riesame AIA del 2021, si procederà ad effettuare con frequenza almeno biennale i monitoraggi di tutta la componentistica dei vari impianti, secondo la norma UNI EN 15446:2008, ed a mantenere la quantificazione annuale delle emissioni fuggitive sulla base delle ore di pressurizzazione degli impianti.

Le emissioni fuggitive degli ultimi anni sono state le seguenti:

Emissioni fuggitive	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	724.797	738.670	15.881	14.270
Impianto compressione	761.398	749.382	363.879	645.768
Totale (Smc)	1.486.195	1.488.052	379.760	660.038

Dal 2020 non sono più presenti le emissioni pneumatiche, pari a 273.411 Smc/anno, relative ai componenti impiantistici attuati a gas dell'impianto di compressione, in quanto è stato implementato un sistema di attuazione ad aria.

Dallo stesso anno, a seguito dell'effettuazione delle campagne di monitoraggio ai sensi della norma UNI EN 15446:2008, condotte nell'ambito di un progetto che prevedeva le verifiche delle emissioni fuggitive con programma LDAR (Leak Detection and Repair) presso tutte le centrali del Gruppo Snam, il calcolo delle emissioni fuggitive è eseguito utilizzando i fattori di emissione sito specifici, elaborati applicando le equazioni di correlazione US EPA SOCM Chemical Industries che permettono di convertire il valore misurato in ppmv a Smc/h per ogni sorgente.

Tali monitoraggi hanno quindi evidenziato una significativa riduzione delle emissioni fuggitive, sia per l'impianto di trattamento, comprensivo di pozzi/cluster, che per l'impianto di compressione.

L'aumento delle emissioni fuggitive riscontrato nel 2021 per l'impianto di compressione è dovuto alle condizioni operative che non hanno consentito di mantenere depressurizzato l'impianto per lo stesso numero di ore dell'anno precedente.



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.
0

Pag.: 7
di: 16

Oltre alle sopra citate emissioni fuggitive, sono anche registrate le emissioni puntuali di gas naturale relative ai vent operativi (per esercizio e/o manutenzione) o di emergenza.

Le emissioni puntuali degli ultimi anni sono state le seguenti:

Emissioni puntuali	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Impianto trattamento	158.483	384.534	570.797	355.239
Impianto compressione	135.911	108.527	211.724	183.808
Totale (Smc)	294.394	493.061	782.521	539.047

Tali emissioni sono significativamente correlate al variare degli interventi di manutenzione o per lavori di miglioria/modifica impianti che richiedono di intervenire senza la presenza di gas all'interno degli stessi impianti.

2.4 Monitoraggio scarichi idrici

Analisi trimestrale scarichi idrici anno 2021, di cui il primo controllo effettuato in riferimento all'AIA precedente ed i successivi in riferimento all'AIA rilasciata il 05.02.2021.

Scarico	Parametri	Limiti tab. 3 all. V parte III del D. Lgs. 152/06	Analisi del 21/01/21
S1 acque meteoriche impianto compressione	pH	5.5 – 9.5	7.72
	Solidi Sospesi Totali	80 mg/l	<5
	COD	160 mg/l	23.4
	Idrocarburi	5 mg/l	<0,05
	Saggio di tossicità acuta	Non accettabile quando dopo 24 ore il n° degli organismi immobili è maggiore o uguale al 50% del totale	
Scarico	Parametri	Limiti tab. 3 all. V parte III del D. Lgs. 152/06	Analisi del 21/01/21
S2 acque meteoriche impianto trattamento	pH	5.5 – 9.5	7.80
	Solidi Sospesi Totali	80 mg/l	<5
	COD	160 mg/l	25
	Idrocarburi	5 mg/l	<0,05
	Saggio di tossicità acuta	Non accettabile quando dopo 24 ore il n° degli organismi immobili è maggiore o uguale al 50% del totale	

Analisi trimestrale scarichi idrici dopo provvedimento AIA n. DPC025/41 del 17/02/2021:

Scarico	Parametri	Limiti tab. 4 all. V parte III del D. Lgs. 152/06	Analisi del 21/05/21	Analisi del 27/07/21	Analisi del 29/10/21
S1 acque meteoriche impianto compressione	Solidi Sospesi Totali	25 mg/l	<5	<5	5,3
	COD	100 mg/l	20.2	11	5,58
	Tensioattivi Totali	0,5 mg/l	<0,1	2,87	0,19



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 8

di: 16

	Saggio di tossicità acuta	Non accettabile quando dopo 24 ore il n° degli organismi immobili è maggiore o uguale al 50% del totale	25	0	0
Scarico	Parametri	Limiti tab. 4 all. V parte III del D. Lgs. 152/06	Analisi del 21/05/21	Analisi del 27/07/21	Analisi del 29/10/21
S2 acque meteoriche impianto trattamento	Solidi Sospesi Totali	25 mg/l	<5	<5	5
	COD	100 mg/l	18.9	15	<3.2
	Tensioattivi Totali	0,5 mg/l	<0,1	4,33	<0,19
	Saggio di tossicità acuta	Non accettabile quando dopo 24 ore il n° degli organismi immobili è maggiore o uguale al 50% del totale	25	0	0

Tutte le analisi sono risultate entro i limiti.

2.5 Monitoraggio Rumore

Dal punto di vista acustico, il Comune di Cupello, nella Classificazione Acustica del Territorio Comunale, ha identificato l'area di interesse come segue:

- Impianti di compressione e trattamento in classe V con limiti di immissione pari a 60 - 70 dB(A) e limiti di emissione 55 – 65 dB(A), rispettivamente in periodo notturno e diurno.
- Cluster B e Recettori R2, R3, R4 in classe IV con limiti di immissione pari a 55- 65 dB(A) e limiti di emissione pari a 50 – 60 dB(A), rispettivamente in periodo notturno e diurno.
- Recettore R1 in classe III con limiti di immissione pari a 50- 60 dB(A) e limiti di emissione pari a 45 – 55 dB(A), rispettivamente in periodo notturno e diurno.
- Cluster A, C, D, E, F in Classe II con limiti di immissione pari a 45- 55 dB(A) e limiti di emissione pari a 40 – 50 dB(A), rispettivamente in periodo notturno e diurno.

I rilievi fonometrici biennali per la verifica delle emissioni sonore sono stati eseguiti nel febbraio 2020 per l'esercizio dell'impianto di trattamento (relazione trasmessa con precedente report annuale) ed a luglio 2021 per l'esercizio dell'impianto di compressione (vedi relazione allegata). Tutti i rilievi hanno confermato il rispetto dei limiti.

2.6 Monitoraggio Rifiuti

Le tipologie di rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2021 sono stati i seguenti:

CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg/anno)	Metodo di smaltimento / recupero
090107	Pellicole e carta per fotografia contenenti argenti	600	R13
150103	Imballaggi in legno	4.600	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	260	R13
160214	Apparecchiature fuori uso	12.600	R13
161002	Soluzioni acquose di scarto	1.355.960	D9/D15
170202	Vetro	360	R13
170203	Plastica	380	R13



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 9

di: 16

170405	Ferro e acciaio	237.340	R4/R13
170411	Cavi	160	R13
191308	Rifiuti liquidi acquosi da messa in sicurezza falda	105.120	D9/D15
200304	Fanghi dalle fosse settiche	27.860	D8
200307	Rifiuti ingombranti	420	R13
120112*	Cere e grassi esauriti	360	D15
130205*	Oli minerali non clorurati	2.000	R13
150110*	Imballaggi con residui di sostanze pericolose	180	R13
150202*	Assorbenti, filtri, stracci pericolosi	2.820	R13
160211*	Apparecchiature fuori contenenti CFC, HFC	80	R13
160213*	Apparecchiature fuori contenenti componenti pericolosi	500	R13
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	37	D15
160601*	Batterie al piombo	320	R13
160602*	Batterie al nichel-cadmio	4.980	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto pericolose	1.291.210	D9/D15
170603*	Altri materiali isolanti con sostanze pericolose	340	D15

Le tipologie di rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2020 sono stati i seguenti:

CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg/anno)	Metodo di smaltimento / recupero
010508	Fanghi e rifiuti di perforazione con cloruri	71.500	D15
150103	Imballaggi in legno	2.440	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	40	R13
160214	Apparecchiature fuori uso	9.450	R13
161002	Soluzioni acquose di scarto	1.047.290	D8/D9/D15
170203	Plastica	180	R13
170405	Ferro e acciaio	35.520	R13
170904	Rifiuti misti dall'attività di demolizione	19.120	R13
191308	Rifiuti liquidi acquosi da messa in sicurezza falda	183.620	D15
200304	Fanghi dalle fosse settiche	24.560	D8
010506*	Fanghi di perforazione con sostanze pericolose	26.700	D15
130205*	Oli minerali non clorurati	2.000	R13
150110*	Imballaggi con residui di sostanze pericolose	60	R13
150202*	Assorbenti, filtri, stracci pericolosi	1.360	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto pericolose	620.440	D9/D15
170603*	Altri materiali isolanti con sostanze pericolose	740	D15

Le tipologie di rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2019 sono stati i seguenti:

CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg/anno)	Metodo di smaltimento / recupero
150106	Imballaggi in materiali misti	160	R13



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 10

di: 16

150203	Assorbenti, filtri, stracci	95	R5
160216	Componenti rimossi da apparecchiatur. fuori uso	600	R13
160304	Rifiuti inorganici	500	D15
160509	Sostanze chimiche di scarto	600	R13
161002	Soluzioni acquose di scarto	1550530	D9
170202	Vetro	400	R5
170203	Plastica	2100	R5-R13
170405	Ferro e acciaio	5100	R13
170504	Terra e rocce	86970	R5
170904	Rifiuti misti dall'attività di demolizione	97020	R13
191308	Rifiuti liquidi acquosi da messa in sicurezza falda	169470	D15
200304	Fanghi dalle fosse settiche	30200	D8
120112*	Cere e grassi esauriti	440	D15
130205*	Oli minerali non clorurati	4500	R13
150110*	Imballaggi con residui sostanze pericolose	340	R13
150202*	Assorbenti, filtri, stracci pericolosi	1620	R13
160602*	Batterie al nichel-cadmio	560	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto pericolose	83600	D9-D15
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti con mercurio	11	R13

Le tipologie di rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2018 sono stati i seguenti:

CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg/anno)	Smaltimento / recupero
080318	Toner per stampa esauriti	20	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	700	R13
160214	Apparecchiature fuori uso	18.280	R13-R14
161002	Soluzioni acquose di scarto	2.428.580	D8-D9-D15
170405	Ferro e acciaio	54.440	R13
170504	Terra e rocce	867.760	R5
170904	Rifiuti misti dall'attività di demolizione	63.240	R13
191308	Rifiuti liquidi acquosi da messa in sicurezza falda	51.020	D15
200304	Fanghi dalle fosse settiche	17.700	D8
050103*	Morchie da fondi di serbatoi	640	D15
150110*	Imballaggi con residui di sostanze pericolose	20	R13
150202*	Assorbenti, filtri, stracci pericolosi	2.020	R13
160213*	Apparecchiature fuori uso	2.340	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto pericolose	17.840	D15
170603*	Altri materiali isolanti	360	D15
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti con mercurio	40	R13

Nel 2021 totale rifiuti 3.048,487 ton (di cui 1.302,827 ton di rifiuti pericolosi e 1.745,66 ton di non pericolosi) in significativo aumento rispetto al totale rifiuti dell'anno precedente (2.045,02 ton di cui 651,3 ton di rifiuti pericolosi e 1.393,72 ton di non pericolosi).

I rifiuti pericolosi sono significativamente aumentati soprattutto per le acque di processo smaltite (da 620,44 ton nel 2020 a 1.291,21 ton nel 2021).



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 11

di: 16

I rifiuti non pericolosi sono significativamente aumentati soprattutto per le acque meteoriche da bacini smaltite (da 1.047,29 ton nel 2020 a 1.355,96 ton nel 2021).

Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti viene effettuato secondo i tempi e le modalità stabilite dall'art. 183 del D. Lgs. 152/06, con il criterio temporale.

Le aree di deposito temporaneo vengono periodicamente verificate (controllo visivo) in merito a stato di conservazione delle stesse e separazione tipologie rifiuti.

Almeno 1 volta l'anno viene effettuata la caratterizzazione dei rifiuti dove necessario (es.: per quei rifiuti identificati con codici CER a specchio, quali soluzioni acquose di scarto, terra e rocce, ecc. o altri di nuova produzione). Vedi allegati.

2.7 Monitoraggio piezometri

In merito al monitoraggio annuale dell'acqua dai piezometri ubicati nell'impianto compressione (PZ1, PZ2) è stato riscontrato il rispetto dei limiti previsti da tab. 2 all. 5 parte IV del D. lgs. 152/06:

- PZ1 Rapporto N. EV-21-035372-262110 del 29/10/2021
- PZ2 Rapporto N. EV-21-035372-262113 del 29/10/2021

In merito al monitoraggio annuale dell'acqua dai piezometri ubicati nell'impianto di trattamento, essendo in corso il procedimento di bonifica, sono stati effettuati campionamenti trimestrali dai vari piezometri realizzati fino alla profondità di 30 metri. I risultati delle analisi hanno evidenziato il rispetto dei limiti, fatta eccezione per alcuni superamenti comunque gestiti nell'ambito del sopra citato procedimento di bonifica (ultimi risultati trasmessi con nota prot. n. 1017/HSEQ/SB del 09.12.2021). Presso i piezometri P12 e P13 sono attivi sistemi di pump&stock per la messa in sicurezza dell'area.

2.8 Emissioni odorigene

Nel 2021 non ci sono state segnalazioni per emissioni odorigene.

2.9 Monitoraggio e controllo impianti in condizioni di emergenza

Nel 2021 non si sono verificate condizioni di emergenza.

3 Riassunto delle prestazioni ambientali

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i dati prestazionali degli ultimi 4 anni:

ATTIVITA' (Milioni Smc)	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021
Gas stoccato in giacimento	2.779,22	2.641,03	2.419,99	2.306,617
Gas erogato da stoccaggio	2.689,94	2.349,00	2.463,52	2.864,519
Totale gas movimentato	5.469,16	4.990,03	4.883,51	5.171,136

CONSUMI	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021
Consumi energia elettrica (KWh)	4.570.200	4.505.200	4.101.800	4.291.298
Consumi di gas naturale (Smc)	30.860.331	29.720.956	26.902.537	25.939.351
Acqua prelevata da acquedotto (mc)	2.642	2.419	1.694	2.526

EMISSIONI IN ATMOSFERA (ton)	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021
NOx (ossidi di azoto)	32,89	30,40	19,85	27,44
CO2 (anidride carbonica)	63.223	59.568	53.883	53.076
CH4 (metano)	1.134	1.270	758	770



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 12

di: 16

Le emissioni di NOx sono aumentate per effetto delle condizioni operative di funzionamento dei turbocompressori, le emissioni di CO2 si sono ridotte in considerazione dei minori consumi di gas, mentre le emissioni di CH4 sono in linea con l'anno precedente.

RIFIUTI	Inviati a smaltimento Anno 2018	Inviati a recupero Anno 2018	Totale Anno 2018
Pericolosi (ton)	18,84	4,42	23,26
Non pericolosi (ton)	2497,3	1004,44	3501,74
Totale (ton)	2516,14	1008,86	3525,00
	Inviati a smaltimento Anno 2019	Inviati a recupero Anno 2019	Totale Anno 2019
Pericolosi (ton)	84,04	7,031	91,071
Non pericolosi (ton)	1750,7	193,045	1943,745
Totale (ton)	1834,74	200,076	2034,816
	Inviati a smaltimento Anno 2020	Inviati a recupero Anno 2020	Totale Anno 2020
Pericolosi (ton)	647,88	3,42	651,30
Non pericolosi (ton)	1326,97	66,75	1393,72
Totale (ton)	1974,85	70,17	2045,02
	Inviati a smaltimento Anno 2021	Inviati a recupero Anno 2021	Totale Anno 2021
Pericolosi (ton)	1.291,947	10,88	1.302,827
Non pericolosi (ton)	1.488,940	256,72	1.745,660
Totale (ton)	2.780,887	267,60	3.048,487

Nel 2021 totale rifiuti 3.048,487 ton (di cui 1.302,827 ton di rifiuti pericolosi e 1.745,66 ton di non pericolosi) in significativo aumento rispetto al totale rifiuti dell'anno precedente (2.045,02 ton di cui 651,3 ton di rifiuti pericolosi e 1.393,72 ton di non pericolosi).

I rifiuti pericolosi sono significativamente aumentati soprattutto per le acque di processo smaltite (da 620,44 ton nel 2020 a 1.291,21 ton nel 2021).

I rifiuti non pericolosi sono significativamente aumentati soprattutto per le acque meteoriche da bacini smaltite (da 1.047,29 ton nel 2020 a 1.355,96 ton nel 2021).

FATTORI DI EMISSIONE

ANNO 2018

Matrice	Emissione			Prodotto finito		Fattore emissione	
	Inquinante	Quantità	Unità misura	Quantità	Unità misura	Valore per produzione effettiva	Unità misura
ARIA	NOx	32,89	ton	5.469,16	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,006	Ton NOx / M Smc
	CO	4,16	ton	5.469,16	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,0008	Ton CO / M Smc
	CO2	63.223	ton	5.469,16	Milioni Smc gas movimentato (*)	11,56	Ton CO2 / M Smc

(*) Gas movimentato = gas compresso (stoccato in giacimento) + gas trattato (erogato da giacimento)



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.

0

Pag.: 13

di: 16

ANNO 2019

Matrice	Emissione			Prodotto finito		Fattore emissione	
	Inquinante	Quantità	Unità misura	Quantità	Unità misura	Valore per produzione effettiva	Unità misura
ARIA	NOx	30,4	ton	4.990,03	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,006	Ton NOx / M Smc
	CO	33,7	ton	4.990,03	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,007	Ton CO / M Smc
	CO2	59.568	ton	4.990,03	Milioni Smc gas movimentato (*)	11,937	Ton CO2 / M Smc

ANNO 2020

Matrice	Emissione			Prodotto finito		Fattore emissione	
	Inquinante	Quantità	Unità misura	Quantità	Unità misura	Valore per produzione effettiva	Unità misura
ARIA	NOx	19,85	ton	4.883,51	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,004	Ton NOx / M Smc
	CO	3,79	ton	4.883,51	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,001	Ton CO / M Smc
	CO2	53.883	ton	4.883,51	Milioni Smc gas movimentato (*)	11,034	Ton CO2 / M Smc

ANNO 2021

Matrice	Emissione			Prodotto finito		Fattore emissione	
	Inquinante	Quantità	Unità misura	Quantità	Unità misura	Valore per produzione effettiva	Unità misura
ARIA	NOx	27,44	ton	5.171,14	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,005	Ton NOx / M Smc
	CO	6,33	ton	5.171,14	Milioni Smc gas movimentato (*)	0,001	Ton CO / M Smc
	CO2	53.076	ton	5.171,14	Milioni Smc gas movimentato (*)	10,264	Ton CO2 / M Smc

CONSUMI SPECIFICI

ANNO 2018

Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità misura	Tipo	Quantità	Unità misura	Valore specifico	Unità misura
Gas naturale x compressione	30.860.331	Smc	Gas compresso	2.779,22	Milioni Smc	11104	Smc / M Smc
Glicol trietilenico	15	mc	Gas movim Gas erogato	5.469,16 2.689,94	Milioni Smc	0,0027 0,0056	mc / M Smc
Olio lubrificazione x	0,388	mc	Gas movimentato	5.469,16	Milioni Smc	0,00007	mc / M Smc
Metanolo	93	Kg	Gas erogato	2.689,94	Milioni Smc	0,035	Kg / M Smc



**Relazione annuale AIA
Concessione Fiume Treste
Maggio 2022**

Rev.
0

Pag.: 14
di: 16

ANNO 2019

Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità misura	Tipo	Quantità	Unità misura	Valore specifico	Unità misura
Gas naturale x compressione	29.247.318	Smc	Gas compresso	2.641,03	Milioni Smc	11074	Smc / M Smc
Glicol trietilenico	8	mc	Gas movim Gas erogato	4.990,03 2.349,00	Milioni Smc	0,0016 0,0034	mc / M Smc
Olio x lubrificazione	0,511	mc	Gas movimentato	4.990,03	Milioni Smc	0,00010	mc / M Smc
Metanolo	0	Kg	Gas erogato	2349,03	Milioni Smc	0,000	Kg / M Smc

ANNO 2020

Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità misura	Tipo	Quantità	Unità misura	Valore specifico	Unità misura
Gas naturale x compressione	26.142.226	Smc	Gas compresso	2.419,99	Milioni Smc	10.803	Smc / M Smc
Glicol trietilenico	11	mc	Gas movim Gas erogato	4.883,51 2.463,52	Milioni Smc	0,0023 0,0045	mc / M Smc
Olio x lubrificazione	1,395	mc	Gas movimentato	4.883,51	Milioni Smc	0,00029	mc / M Smc
Metanolo	1057	Kg	Gas erogato	2.463,52	Milioni Smc	0,429	Kg / M Smc

ANNO 2021

Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità misura	Tipo	Quantità	Unità misura	Valore specifico	Unità misura
Gas naturale x compressione	25.229.020	Smc	Gas compresso	2.306,62	Milioni Smc	10.938	Smc / M Smc
Glicol trietilenico	0	mc	Gas movim Gas erogato	5.171,14 2.864,52	Milioni Smc	0	mc / M Smc
Olio x lubrificazione	2,3	mc	Gas movimentato	5.171,14	Milioni Smc	0,00044	mc / M Smc
Metanolo	1889	Kg	Gas erogato	2.864,52	Milioni Smc	0,659	Kg / M Smc

Si segnala infine che, anche nell'anno 2021, a seguito verifica annuale dell'ente accreditato DNV S.p.A, è stata confermata la certificazione secondo la norma ISO 14001.

4 Cronoprogramma delle attività di controllo anno 2022

1. Emissioni in atmosfera

Controllo annuale E1, E9, E10 (turbine) previsto a giugno, con controllo SME
Controllo annuale E6, E7, E8, E11, E12 (caldaie) previsto gennaio/febbraio
Controllo annuale E23, E24, E25 (rigeneratori) previsto febbraio/marzo
Controllo annuale E39, E40 (torce CEB) previsto marzo
Analisi messa a regime nuovo termodistruttore E39 prevista a novembre



2. Scarichi idrici

Controllo trimestrale S1 (impianto compressione) previsto a gennaio, aprile, luglio, novembre.
Controllo trimestrale S2 (impianto trattamento) previsto a gennaio, aprile, luglio, novembre.

3. Rumore

Rilievi acustici durante esercizio impianto trattamento e cluster previsti febbraio 2022
Rilievi acustici durante esercizio impianto compressione previsti nel 2023.

4. Rifiuti

Caratterizzazione rifiuti quando necessaria.
Controllo registro carico/scarico rifiuti almeno quindicinale.

5. Serbatoi interrati e acque sotterranee

Manutenzione/taratura annuale dei dispositivi per la lettura della pressione dell'intercapedine dei serbatoi a doppia camera prevista a maggio.
Monitoraggio annuale piezometri previsto a giugno.

6. Risorse idriche ed energia

Monitoraggio mensile consumi idrici.
Monitoraggio giornaliero consumi di gas naturale.
Monitoraggio giornaliero di gas naturale movimentato.

5 Piano di miglioramento ambientale e modifiche AIA

Nel 2020 sono stati eseguiti interventi di miglioramento per il monitoraggio dei livelli dei serbatoi di glicol, è stata sostituita la caldaia per il riscaldamento cabinati dei turbocompressori e sono iniziati i lavori di bonifica nelle aree interne all'impianto di trattamento.

Nel 2021 è stata avviata la sostituzione dei rigeneratori e l'adeguamento dei soffioni (vent) delle aree cluster. I lavori sono stati completati nei primi mesi del 2022.

Nel 2022 sono previsti gli interventi di adeguamento delle reti fognaria sia dell'impianto di compressione che di trattamento, nonché la sostituzione delle torce CE con un nuovo termodistruttore.



6 Allegati

Caratterizzazione rifiuti

Rapporti di prova n. 120112* - N 2103312-001 del 16-03-21 – 150202* - N 2101461-001 del 11-02-21 – 161001* - N ev-21-044783-333355 del 19-01-22 - 161002 - N 2100033-001 del 20-01-2021 - 161002 - N 2100033-002 del 20-01-2021 - 161002 - N 2109713-001 del 08-07-2021 - 170203 - n 2109716-001 del 16-07-2021 - 170203 - n 2109716-001 del 16-07-2021

Acque sotterranee

PZ1 Rapporto N. EV-21-035372-262110 del 29/10/2021 - PZ2 Rapporto N. EV-21-035372-262113 del 29/10/2021

Scarichi idrici

C.le Compressione scarico S1 Rap. di prova n. 20.14.01_21 del 21.01.2021 – 16.23.04_21 del 21.05.2021 – 20212055 del 27.07.21 – EV-21-035367-262096 del 29.10.21

C.le Trattamento scarico S2 Rap. di prova n. 19.14.01_21 del 21.01.2021 – 17.23.04_21 del 21.05.2021 – 20212054 del 27.07.21 – EV-21-035367-262097 del 29.10.21

Emissioni in atmosfera

CEB E39 n. EVPROJECT-21-001238 del 18.02.2021

CEB E40 n. EVPROJECT-21-001239 del 18.02.2021

Rigeneratore E23 n. EVPROJECT-21-001236 del 19.02.2021

Rigeneratore E25 n. EVPROJECT-21-001237 del 19.02.2021

Caldaia E6 n. EVPROJECT-21-001240 del 19.02.2021

Caldaia E7 n. EVPROJECT-21-001241 del 19.02.2021

Caldaia E8 n. EVPROJECT-21-001242 del 19.02.2021

Caldaia E11 n. EVPROJECT-21-001234 del 19.02.2021

Caldaia E12 n. EVPROJECT-21-001235 del 19.02.2021

Turbina E1 TC1 Rapporto QAL2 5-2021 del 06.07.2021

Turbina E9 TC3 Rapporto AST 17-2021 del 20.07.2021

Turbina E10 TC4 Rapporto QAL2 7-2021 del 20.07.2021

Rumore

Relazione per valutazione impatto acustico del Settembre 2021