



# DICHIARAZIONE AMBIENTALE CENTRALE DI TARANTO 2021 - 2023

## AGGIORNAMENTO 2023

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2022 rev.01 del 31/05/23



AdI ENERGIA S.r.l.



### **Adl Energia S.r.l. – Centrale di Taranto**

La Centrale è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale e Sicurezza e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di eco gestione e audit del Regolamento CE 1221/2009.

Per informazioni rivolgersi a:

**Gilberto Pianezzola – Responsabile di Centrale**

Tel: 099 4817300

Fax: 099 4817200

Indirizzo e-mail: [gilberto.pianezzola@acciaierieditalia.com](mailto:gilberto.pianezzola@acciaierieditalia.com)

**Antonio Marsella - Responsabile del Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza**

Tel: 099 4817258

Fax: 099 4817200

Indirizzo e-mail: [antonio.marsella@acciaierieditalia.com](mailto:antonio.marsella@acciaierieditalia.com)

**Per il glossario si rimanda a pag. 34**



Compressore centrifugo gas siderurgici - CET3

In conformità al Regolamento CE 1221/2009 è qui rappresentata l'aggiornamento 2023 della Dichiarazione Ambientale EMAS relativa al triennio 2021-2023 di Adl Energia S.r.l. (già Arcelormittal Italy Energy S.r.l.), registrazione n. IT-001508, con i dati aggiornati al 31/12/2022, e analisi degli indicatori su base annua, redatta ai sensi del Reg. UE 2026/2018.

La Dichiarazione Ambientale della Centrale di Taranto è disponibile presso la Centrale o alla pagina "Policy e Documenti" del sito web [www acciaierieditalia.com](http://www acciaierieditalia.com). Il verificatore accreditato IT-V-0002 RINA Services S.p.a., Via Corsica n. 12, Genova ha verificato attraverso una visita alla organizzazione, colloqui con il personale e analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di Audit di Adl Energia S.r.l. sono conformi al Reg. CE 1221/2009 così come integrato dal Reg. UE 1505 del 2017 e dal Reg. UE 2026 del 2018, ed ha convalidato le informazioni ed i dati riportati nel presente Aggiornamento. La società Adl Energia si impegna a trasmettere all'organismo competente sia la Dichiarazione che i successivi aggiornamenti annuali secondo le tempistiche previste dal regolamento 1221/2009

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
<p><b>CONVALIDA PER CONFORMITA'</b>  <b>AL REGOLAMENTO CE</b>  <b>N° 1221/2009 del 25.11.2009</b>  <b>( Accreditamento IT - V - 0002 )</b></p>	
<p><b>N. 638</b></p> <p>Andrea Alloisio                  Certification Sector Manager</p> <p><i>Andrea Alloisio</i></p> <p>RINA Services S.p.A.</p> <p>Genova, 27/06/2023</p>	

## LA CENTRALE DI ADI ENERGIA

La Centrale di AdI Energia è costituita dagli impianti denominati CET2 e CET3, situati all'interno dello stabilimento siderurgico della società Acciaierie d'Italia di Taranto.

Funzione prioritaria della Centrale è quella di utilizzare i gas siderurgici messi a disposizione dal limitrofo stabilimento siderurgico, producendo vapore ed energia elettrica per lo stesso stabilimento siderurgico.

### Impianto CET2

L'impianto CET2, della potenza elettrica complessiva di circa 480 MW, è in funzione dal 1973. È del tipo termoelettrico tradizionale ed è composto da tre unità monoblocco simili tra loro che producono energia elettrica e vapore utilizzando come combustibili i gas COKE<sup>1</sup>, gas AFO<sup>2</sup> e gas LDG<sup>3</sup> prodotti dai processi dello stabilimento siderurgico e quando necessario dal gas naturale. Ognuna delle unità è costituita da un generatore di vapore, una turbina a vapore, un condensatore ad acqua di mare, un alternatore e un trasformatore elevatore.

I gas siderurgici e il gas naturale sono trasferiti con dei gasdotti direttamente alle caldaie.

L'acqua demineralizzata per il reintegro delle caldaie dell'impianto CET2 proviene direttamente dalla rete dello stabilimento siderurgico.

Per la condensazione del vapore e per il raffreddamento degli impianti ausiliari viene utilizzata acqua di mare, fornita dallo stabilimento siderurgico, che proviene dal Mar Piccolo di Taranto. L'acqua di mare in uscita dai condensatori/scambiatori viene restituita allo stabilimento siderurgico per successivi usi di processo.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto CET2 è ceduta allo stabilimento siderurgico alla tensione di 66 kV. L'impianto CET2 fornisce, a richiesta, vapore allo stabilimento siderurgico a 2,0 MPa.

È in corso, su ogni singola unità monoblocco, un'importata attività di installazione di sistemi per la riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri.

### Impianto CET3

L'impianto CET3, della potenza elettrica complessiva di 520 MW, è in funzione dal 1996. È del tipo a ciclo combinato con cogenerazione ed è composto da un sistema di trattamento e miscelazione dei gas siderurgici, da impianti ausiliari, tra cui quello per il trattamento acque reflue, da torri evaporative per il raffreddamento dei compressori e da tre unità identiche che producono energia elettrica e vapore utilizzando come combustibili i gas siderurgici integrati con gas naturale. Ognuna delle unità è costituita da un sistema di compressione dei gas siderurgici, un turbogas (TG), un alternatore e un trasformatore elevatore (per il TG), un generatore di vapore a recupero, una turbina a vapore (TV), un alternatore e un trasformatore elevatore (per la TV).

I gas siderurgici che pervengono all'impianto CET3, prima della loro immissione nella camera di combustione del turbogas, passano attraverso un impianto di depurazione in grado di eliminare qualsiasi contaminante che potrebbe danneggiare le turbine e, al tempo stesso, si riduce l'impatto in atmosfera dovuto alla loro combustione. Sulla linea coke è predisposto un sistema di tre filtri decatramatori in parallelo provvisti di un separatore acqua-catrame. Successivamente il gas coke e il gas LDG, preventivamente depolverato in un elettrofiltro, vengono miscelati al gas AFO e la miscela viene fatta passare attraverso tre elettrofiltri depolveratori ed inviata al sistema di compressione in tre stadi che la porta alla pressione di circa 2,0 MPa prima della miscelazione con il gas naturale. La miscela dei quattro gas viene quindi immessa nella camera di combustione della turbina a gas.

I gas di scarico del turbogas confluiscono nel generatore di vapore a recupero che produce vapore a tre livelli di pressione utilizzato per alimentare la turbina a vapore per la produzione di energia elettrica, per l'abbattimento degli NO<sub>x</sub> nell'impianto presente a tale scopo e per lo stabilimento siderurgico come vapore tecnologico.

(1) gas coke: gas di cokeria, ricavato nei forni per coke metallurgico

(2) gas AFO: gas da altoforno, ricavato durante la produzione di ghisa

(3) gas LDG: gas d'acciaieria, proveniente dai convertitori Id da acciaieria



L'acqua demineralizzata di reintegro del generatore di vapore a recupero proviene dalla rete dello stabilimento siderurgico. Per la condensazione del vapore e per il raffreddamento degli impianti ausiliari viene utilizzata acqua di mare, fornita dallo stabilimento siderurgico, che proviene dal Mar Piccolo di Taranto. L'acqua di mare in uscita dai condensatori/scambiatori viene restituita allo stabilimento Acciaierie d'Italia per successivi usi di processo

Fino ad ottobre 2011 l'energia elettrica prodotta dall'impianto CET3 è stata immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale alla tensione di 220 kV; dal novembre 2011 l'energia elettrica prodotta è ceduta allo stabilimento siderurgico alla tensione di 66 kV e 220 kV.

L'impianto CET3 fornisce vapore allo stabilimento siderurgico a 2,0 MPa.

La supervisione e la gestione della Centrale di Taranto è realizzata in tre sale controllo, due per l'impianto CET2 e una per l'impianto CET3, presidiate con continuità.

## IL PERSONALE DI CENTRALE

Il personale di esercizio, per un totale di 59 unità, è organizzato su 5 squadre che si alternano su tre turni durante tutto l'anno, composte da capoturno, quadristi e operatori esterni. Inoltre, durante il giorno sono normalmente presenti 37 persone suddivise nelle diverse funzioni (Manutenzione, Ambiente, Sicurezza, Servizi Generali, Gestione Materiali, Amministrazione, ufficio tecnico, responsabile d'impianto), il totale di dipendenti operanti nel sito è pari a 96 unità.

Il personale di Centrale svolge il processo di esercizio e manutenzione.

L'esercizio comprende, di regola, le seguenti fasi principali: produzione di energia elettrica e vapore, tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e misurazione, monitoraggio e misurazione dei processi e dei prodotti, gestione delle emergenze, contatti con le parti terze.

Il processo di manutenzione può essere suddiviso in manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e manutenzione per fermate programmate. Le attività di manutenzione sono svolte direttamente dal personale della Centrale e mediante l'intervento di fornitori esterni

## LA SCHEDE TECNICA DELLA CENTRALE DI ADI ENERGIA

### I DATI GENERALI

<b>Ragione sociale:</b>	Adi Energia S.r.l.
<b>Indirizzo:</b>	Via Appia km 648, s.n. - 74123 Taranto
<b>Responsabile di Centrale:</b>	Gilberto Pianezzola
<b>Numero dipendenti:</b>	96
<b>Codice NACE di attività prevalente:</b>	E 35.11 Produzione di energia elettrica
<b>Codice NACE di altre attività:</b>	E 35.3 Fornitura di vapore e aria condizionata
<b>Anno di inizio costruzione:</b>	1973 con importante ristrutturazione nel 1999-2001 (CET2); 1996 (CET3)
<b>Data di marcia commerciale:</b>	1975 (CET2), 1996 (CET3)
<b>Superficie occupata dalla Centrale:</b>	105.341 m <sup>2</sup>

### I DATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE

#### Impianto CET2

di seguito vengono evidenziate le caratteristiche principali delle macchine installate in ciascuno dei 3 gruppi gemelli

<b>Tipo di ciclo:</b>	Termoelettrico tradizionale: 1 generatore di vapore + 1 turbina a vapore + 1 alternatore + 1 trasformatore
<b>Fonte energetica:</b>	Gas coke, gas AFO e gas LDG da siderurgico; gas naturale
<b>Impianto abbattimento NO<sub>x</sub> caldaia:</b>	Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub>
<b>Capacità termica generatore di vapore:</b>	480 t/h
<b>Potenza elettrica turbina a vapore:</b>	160 MW
<b>Trasformatore principale:</b>	190 MVA 15/66 kV

#### Impianto CET3

di seguito vengono evidenziate le caratteristiche principali delle macchine installate in ciascuno dei 3 gruppi gemelli

<b>Tipo di ciclo:</b>	Combinato con cogenerazione: 1 turbogas con relativo alternatore e trasformatore + 1 generatore di vapore a recupero + 1 turbina a vapore con relativo alternatore e trasformatore
<b>Fonte energetica:</b>	Gas coke, gas AFO e gas LDG da siderurgico; gas naturale
<b>Potenza elettrica turbogas:</b>	110 MW
<b>Impianto abbattimento NO<sub>x</sub> turbogas:</b>	Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> e iniezione di vapore
<b>Trasformatore principale turbogas:</b>	160 MVA 15/66/220 kV
<b>Capacità termica generatore di vapore a recupero:</b>	Alta pressione 180 t/h Media pressione 41 t/h Bassa pressione 41 t/h
<b>Potenza elettrica turbina a vapore:</b>	78 MW
<b>Trasformatore principale turbina a vapore:</b>	137 MVA 15/220 kV

### LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI AUSILIARI

#### Impianto CET2

<b>Impianto condensazione vapore:</b>	Ad acqua di mare, fornita dallo stabilimento siderurgico
<b>Trasformatori:</b>	Sono presenti sei trasformatori in alta e media tensione contenenti 121 m <sup>3</sup> circa di olio dielettrico

#### Impianto CET3

<b>Impianto trattamento gas coke:</b>	Filtrazione tramite elettrofiltri decatramatori
<b>Impianto trattamento gas coke, LDG e AFO miscelati:</b>	Filtrazione tramite elettrofiltro depolveratore

**Impianto di compressione gas coke, LDG e AFO miscelati (uno per ogni modulo):**

Compressore coassiale al turbogas 0,1/2,0 MPa, raffreddato tramite torre evaporativi ad acqua di mare

**Impianto a torcia calda:**

Viene utilizzato in occasione di avviamenti, fermate e per la gestione di situazioni di emergenza.

**Impianto condensazione vapore:**

Ad acqua di mare, fornita dallo stabilimento siderurgico

**Impianto trattamento acque:**

Del tipo a separatori acqua catrame e trattamento chimico fisico, tratta le acque derivanti da decantatori, elettrofiltro, flussaggi delle guardie idrauliche e le condense gas siderurgici

**Trasformatori:**

Sono presenti dieci trasformatori in alta e media tensione contenenti 476 m<sup>3</sup> circa di olio dielettrico.

## I PRODOTTI FORNITI

**Impianto CET2**

**Prodotti forniti e clienti:**

Energia elettrica ceduta allo stabilimento Acciaierie d'Italia alla tensione di 66 kV vapore a 2,0 MPa ceduto allo stabilimento siderurgico

**Ritorno condense:**

Assente

**Impianto CET3**

**Prodotti forniti e clienti:**

Energia elettrica ceduta allo stabilimento Acciaierie d'Italia alla tensione di 66 kV e 220 kV, vapore a 2,0 MPa ceduto allo stabilimento siderurgico

**Ritorno condense:**

Assente



Compressore centrifugo gas siderurgici - CET3

## POLITICA PER LA SICUREZZA E L'AMBIENTE PER LA CENTRALE DI TARANTO



### POLITICA PER LA SICUREZZA E L'AMBIENTE

La Centrale di AdI Energia S.r.l. ha come obiettivo l'utilizzo dei gas siderurgici, originati dai processi produttivi dello stabilimento Siderurgico Acciaierie d'Italia, per la produzione di energia elettrica.

La Direzione di AdI Energia si impegna a:

- promuovere l'applicazione di Sistemi di Gestione "integrati" Ambiente e Sicurezza, con Registrazione EMAS, in linea con gli standard europei ed internazionali;
- curare la formazione continua e la sensibilizzazione del proprio management e del proprio personale sulle tematiche ambientali e di sicurezza;
- ricorrere a fornitori qualificati per gli aspetti di sicurezza e ambiente, sensibilizzando il proprio personale sulle tematiche ambientali e di salute e sicurezza sul lavoro in un'ottica di miglioramento continuo;
- dialogare con le Autorità e le Comunità e collaborare con le Istituzioni garantendo la massima correttezza e trasparenza nei rapporti e fornendo informazioni complete, affidabili e chiare;
- assicurare il rispetto delle Leggi vigenti in materia, delle norme, delle specifiche e degli standard nazionali ed internazionali e di tutti gli obblighi di conformità sottoscritti;
- ottimizzare le risorse impiegate, adottando, ove possibile, le migliori tecniche disponibili;
- prevenire gli incidenti, o situazioni potenzialmente pericolose, che possano avere conseguenze sui lavoratori e/o sull'ambiente;
- assicurare la protezione dell'ambiente e la prevenzione dell'inquinamento;
- tutelare la salute dei propri dipendenti, e dei terzi che accedono ai propri impianti,
- pubblicare periodicamente i risultati e gli indicatori di prestazione in ambito ambiente, sicurezza e salute.

Tutti i dipendenti della Centrale, per le aree di propria competenza, hanno il compito di verificare e di accertare periodicamente che i principi e gli impegni sopra indicati vengano rispettati.

Taranto, 04 Novembre 2022

Il responsabile di stabilimento

## IL CONTESTO ORGANIZZATIVO

Per la definizione del contesto, ha preso in considerazione i fattori che possono influenzare, positivamente o negativamente, le proprie responsabilità ambientali:

Territoriali; Ambientali; Socio-economici; Politici; Culturali; Relazionali e mediatici; Tecnologici e scientifici; Finanziari ed economici; Competitivi; Legali e normativi; Strategici e organizzativi aziendali; Attività, prodotti, servizi; Risorse interne, Capacità, Conoscenze.

AdI Energia, ha definito il contesto in cui si inserisce l'Organizzazione e l'esplicitazione delle aspettative e delle esigenze delle Parti Interessate dell'Organizzazione che AdI Energia tiene in considerazione nella definizione dei propri obiettivi ambientali.

AdI Energia, definita la significatività e determinati gli obblighi di conformità relativi ai propri aspetti ambientali, ha condotto la valutazione del rischio connesso agli aspetti ambientali (significativi e non significativi) per determinare le azioni da pianificare in grado di sostenere un alto controllo sui rischi e le opportunità connessi agli aspetti ambientali, anche in relazione ad un insieme definito di obblighi di conformità e quindi garantire un apporto positivo al processo di miglioramento continuo del Sistema.

## LE PARTI INTERESSATE

Le Parti interessate individuate e che influenzano il Sistema di Gestione sono le seguenti:

- Cliente, (stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia);
- Soci/gruppo industriale di appartenenza, (gruppo Acciaierie d'Italia Holding);
- Dipendenti;
- Fornitori/appaltatori, (attività di manutenzione, gestione rifiuti, pulizie industriali, fornitura additivi/chemicals,...
- Collettività/vicinato (altre industrie co-insediate nell'area industriale, abitato di Statte e Tamburi);
- Enti (Comune di Taranto e Statte, Provincia di Taranto, Regione Puglia, Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, ISPRA, ARPA,..);
- Sindacati

## LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO/OPPORTUNITÀ LEGATA AGLI ASPETTI AMBIENTALI

AdI Energia ha individuato i rischi e le opportunità correlati agli aspetti ambientali valutati, in relazione alla caratterizzazione del contesto, agli obblighi di conformità, alle esigenze ed aspettative di ognuna delle parti interessate, definendo per questi gli obiettivi per il miglioramento del proprio Sistema di Gestione.

La valutazione dei rischi / opportunità è di tipo quantitativo ed ha consentito di determinare le azioni da pianificare. Queste azioni vengono poi proposte alla Direzione in fase di Riesame annuale della Direzione al fine di integrare gli obiettivi aziendali per il miglioramento continuo del Sistema.

Nel contesto in cui è inserita la Centrale di Taranto, per ogni aspetto ambientale è stato considerato il rischio causato da un cattivo funzionamento dell'impianto o l'opportunità data dal miglioramento delle condizioni impiantistiche; ad ogni rischio è stato legato un piano di azioni di miglioramento atto a contenerlo, mentre per le opportunità sono state pianificate le azioni necessarie per coglierle.

## LA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE DI TARANTO

La Centrale di Taranto si trova nella zona industriale a nord della città di Taranto, dove sono dislocate numerose attività produttive, tra le quali la più importante è quella relativa allo stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia.

La Centrale termoelettrica è posta sulla fascia costiera che costeggia il Golfo di Taranto, ai piedi di quella parte del rilievo murgiano apulo che si affaccia sul Mar Piccolo ed è allocata in una piana, debolmente digradante a Sud, che si raccorda alle spiagge joniche con tratti di scarpate dell'altezza di diversi metri. La densità delle strutture industriali e delle reti interrato è molto alta, associata ad ampie aree di servizio e deposito, nonché ad una articolata viabilità interna, linee di trasporto su rotaie e nastro, condotte di distribuzione di vario genere. La Centrale è decentrata a Nord Ovest del Mar Piccolo e ad una distanza minima di circa 2,4 km dalla riva.

I nuclei abitativi più prossimi sono rappresentati dal "Rione Tamburi" (2 km a Sud) e dal "Quartiere Paolo VI" (4,5 km a Nord Est). Ulteriore centro residenziale significativo è quello di Statte (5 km a Nord). Il territorio che ospita la Centrale è comunque fortemente antropizzato, con caratteri naturali residui degradati, limitati al Mar Piccolo, alla gariga impiantata sulle prime balze del versante murgiano, ai solchi erosivi che incidono le stesse.

Per quanto riguarda la popolazione, sull'area industriale di Taranto gravita un numero di addetti stimabile in circa 12.000 unità giornaliere. La città conta circa 208.000 abitanti, i citati "Rione Tamburi" e "Quartiere Paolo VI", rispettivamente, di circa 18.000 e 19.000 abitanti e Statte circa 15.000 abitanti.

## CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE

Temperatura, precipitazioni e venti dominanti sono i fattori meteo climatici che hanno maggiore influenza sulla dispersione dell'inquinamento atmosferico, le sue possibili ricadute al suolo, il trasporto a distanza.

**Clima:** mediterraneo caratterizzato da una forte aridità estiva, da una stagione invernale mite con piovosità concentrata prevalentemente nelle stagioni di autunno e primavera.

**Temperatura** media anno: 17-18°C.

**Precipitazioni** media anno: 400-500 mm.

**Vento:** durante il periodo invernale dominano le correnti provenienti dal settore Nord (tramontana) e Nord-Ovest (maestrale), seguite in ordine di frequenza dal levante, dal ponente e dallo scirocco. Le velocità sono alquanto modeste e solo raramente superano i 5 m/s. La situazione si modifica nel periodo primaverile, in cui i venti provenienti dal meridione eguagliano o superano quelli dal settentrione; i flussi occidentali e levantini mantengono invece la stessa frequenza. Analogamente, in estate ai tipici venti locali (scirocco ed ostro) si contrappone la tramontana, spesso superiore ai 5 m/s. Nella stagione autunnale, si ha nuovamente un incremento degli afflussi settentrionali, mentre quelli meridionali risultano di frequenza inferiore.

## PRINCIPALI SOCIETÀ OPERANTI NELL'AREA INDUSTRIALE DI TARANTO

**Acciaierie d'Italia:** azienda siderurgica per la produzione di laminati e tubi; tra i semiprodotto e sottoprodotto produce acciaio-ghisa, loppa d'altoforno.

**Raffineria ENI:** occupa un'area di circa 2.000.000 m<sup>2</sup> e produce gas combustibili, gas liquefatti, benzine per auto, gasolio per auto e riscaldamento, e altri derivati.

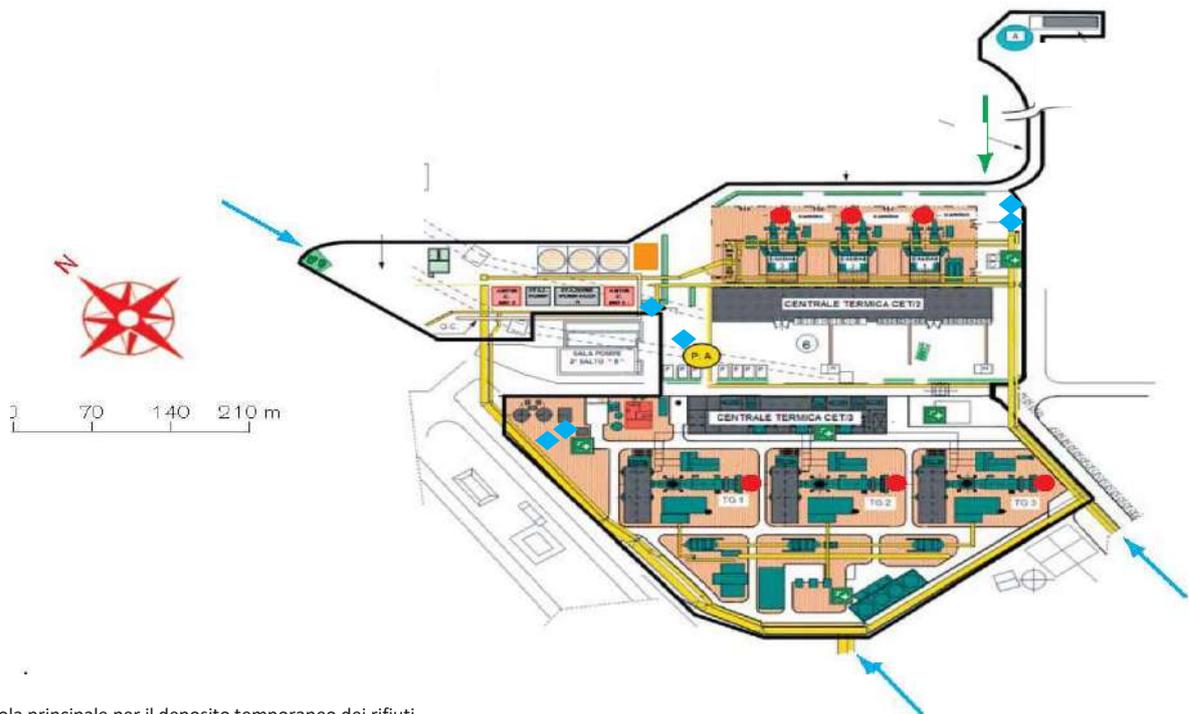
**Italcave:** effettua attività estrattiva di inerti per costruzioni, scarica per rifiuti speciali

## LA ZONA INDUSTRIALE DI TARANTO



0 1 km

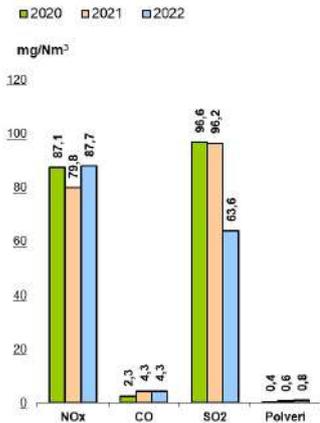
## PLANIMETRIA DELLA CENTRALE



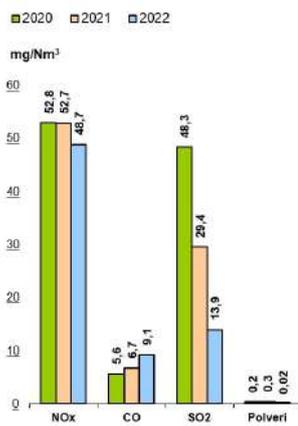
Legenda:

-  piazzola principale per il deposito temporaneo dei rifiuti
-  gas siderurgici
-  gas naturale
-  punti di emissione in atmosfera
-  punti di scarico idrico

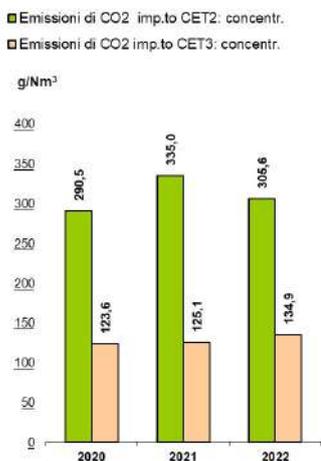
**Emissioni in atmosfera  
CET2: concentrazioni medie annue**



**Emissioni in atmosfera  
CET3: concentrazioni medie annue**



**Emissioni in atmosfera  
concentrazioni medie annue**



**ASPETTI AMBIENTALI**

Nel seguito sono riportate, per ogni aspetto ambientale, le principali informazioni specifiche della Centrale. In data 17/07/2020 con decreto n. 140 del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare è stata rinnovata, a seguito di riesame complessivo scaturito dalla pubblicazione dalle BAT di settore (grandi impianti di combustione), l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l’esercizio della Centrale (pubblicato su GU n. 193 del 03/08/2020). Il Decreto AIA prescrive il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale conforme alla Norma UNI EN ISO 14001 e della Registrazione EMAS per tutta la durata dell’Autorizzazione stessa.

**Commenti all’andamento dei dati nel corso del 2022**

L’attività della Centrale, nel periodo considerato, è stata influenzata dalla variazione della disponibilità di gas siderurgici e del loro mix, e dalla variabilità della richiesta di energia elettrica e vapore da parte dello stabilimento siderurgico. Tutti gli indicatori di prestazione si sono modificati in funzione di tali eventi anche se in modo non rilevante.

**INDICATORI CHIAVE**

Come prescritto dall’Allegato IV – Comunicazione Ambientale del Regolamento EMAS III 1221/2009 – e come integrato dal Reg. UE 1505 del 2017 e dal Reg. UE 2026 del 2018, nel Bilancio di Massa ed Energetico riportato nel presente documento sono stati inseriti gli Indicatori Chiave. Gli Indicatori considerati sono:

- efficienza energetica;
- efficienza dei materiali;
- acqua;
- rifiuti;
- biodiversità;
- emissioni.

Gli Indicatori sono stati calcolati, su base annua, come rapporto tra il dato che indica il consumo/impatto totale annuo e la produzione totale annua dell’Organizzazione, espressa come kWh di energia lorda prodotta e/o come kWh di energia elettrica equivalente.

Rispetto agli Indicatori Chiave proposti dal Regolamento EMAS III, in questa Dichiarazione Ambientale aggiornata non vengono presentati i dati relativi alle emissioni di CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, NF<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub> in quanto, oltre a non far parte di quelle da monitorare nelle BAT di settore, per la tipologia di impianto risultano essere trascurabili o addirittura assenti.

**EMISSIONI IN ATMOSFERA**

**Principali documenti autorizzativi**

Decreto Ministeriale n. 140 del 17/07/2020 di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA); tale decreto ha confermato fino al 17/8/2021 i limiti emissivi della precedente AIA, introducendone dei nuovi dal 18/8/2021. A partire dal 01/01/2023, per la sola CET2, sono entrati in vigore nuovi limiti, ad eccezione delle emissioni di NOx per le quali il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica ha differito i tempi di entrata in vigore con il D.M. n. 511 del 12/12/2022, per maggiori dettagli si veda la pagina seguente.

**Punti di emissione**

**Impianto CET2:** 3 camini di diametro 5 m e altezza 120 m.

**Impianto CET3:** 3 camini di diametro 5,5 m e altezza 60 m.

Nell’area di CET3 sono inoltre presenti n. 3 torce (una per ogni modulo), installate a monte dei generatori di vapore a recupero che entrano in funzione solo in caso di blocco del modulo e nelle fasi di avviamento e fermata.

### Area di provenienza

Centrale termica CET2, sala macchine CET2 e CET3, TG e GVR CET3, linee di distribuzione combustibile, impianto di trattamento gas, torce.

### Emissioni inquinanti prodotte

CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, polveri.

### Limiti imposti

La nuova AIA approvata con decreto Ministeriale n. 140 del 17/07/2020 prevede limiti diversi in funzione del periodo di riferimento, come di sotto riportati.

#### Impianto CET2 – singolo camino

Parametro	U.M.	Fino al 17/8/2021	Dal 18/8/2021 al 31/12/2022	Dal 1/1/2023
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 200*	180 (media giorno) 130 (media anno)	180 (media giorno) 130 (media anno)
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 160*	160 (media giorno) 100 (media anno)	60 (media giorno)** 50 (media anno)**
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 15*	10 (media giorno) 5 (media anno)	6 (media giorno) 2 (media anno)
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 80*	20 (media anno)	20 (media anno)
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	----	----	5 (media anno)
SO <sub>2</sub>	t/anno	≤ 800	≤700	≤700
NO <sub>x</sub>	t/anno	≤ 800	≤585	≤290
Polveri	t/anno	≤ 30	≤10	≤10

\*\* Il DM 511 del 12/12/2022 ha indicato un limite di 98 mg/Nm<sup>3</sup> come media giorno e 80 mg/Nm<sup>3</sup> come media anno per i seguenti periodi:

MB1 01/04/23÷31/07/2023 -fermo nel periodo 01/01/2023÷31/03/2023 e 01/08/2023÷30/09/2023

MB2 01/01/2023÷31/05/2023 - fermo nel periodo 01/06/2023÷31/07/2023

MB3 01/01/2023÷31/03/2023 - fermo nel periodo 01/04/2023÷31/05/2023

#### Impianto CET3 - singolo camino

Parametro	U.M.	Fino al 17/8/2021	Dal 18/8/2021
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 60*	60 (media giorno) 30 (media anno)
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 80*	70 (media giorno) 50 (media anno)
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 5*	4 (media giorno) 2 (media anno)
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 40*	20 (media anno)
SO <sub>2</sub>	t/anno	≤ 550	≤450
NO <sub>x</sub>	t/anno	≤ 650	≤650
Polveri	t/anno	≤ 25	≤20

\*I valori limiti di emissione in concentrazione sopra riportati sono i valori limiti massimi previsti; sono possibili valori limiti più bassi da calcolarsi mediante ponderazione sul flusso termico apportato dallo specifico combustibile (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla voce *limite ponderato* del glossario).

I valori limiti di emissione in concentrazione si considerano rispettati se:

- nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limiti di emissione;
- il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e le Polveri;
- il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);

#### Emissioni in atmosfera: andamento temporale

CET2*		2020	2021	2022
NO <sub>x</sub>	t	461,1	500,4	535,9
SO <sub>2</sub>	t	511,5	602,9	388,7
Polveri	t	1,9	3,5	4,9
CO	t	12,3	26,9	26,2

CO <sub>2</sub>	t	1.537.771	2.099.921	1.868.192
<b>CET3*</b>		<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
NO <sub>x</sub>	t	813,2	970,4	677,6
SO <sub>2</sub>	t	743,3	542,4	192,9
Polveri	t	3,7	5,2	0,3
CO	t	86,9	124,02	126,7
CO <sub>2</sub>	t	1.904.315	2.305.321	1.877.537

\*  
Le quantità riportate rappresentano la somma delle emissioni delle tre unità di CET2 e delle tre unità di CET3.

La Centrale è autorizzata ad emettere CO<sub>2</sub> come da Decreto Autorizzativo EC/RAS/013/2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; a partire dal 2013 al sito produttivo non sono assegnate quote.

### Tipologia monitoraggio

**Impianto CET2:** controllo in continuo delle emissioni di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, polveri, O<sub>2</sub> di riferimento mediante tre analizzatori con soglia di allarme.

**Impianto CET3:** controllo in continuo delle emissioni di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, polveri e O<sub>2</sub> di riferimento mediante tre analizzatori con soglia di allarme.

**Impianto CET2:** analisi delle altre sostanze inquinanti con periodicità semestrale.

**Impianto CET3:** analisi delle altre sostanze inquinanti con periodicità semestrale.

**Emissioni di CO<sub>2</sub>:** entro il 30 marzo di ogni anno viene effettuata da Ente accreditato la certificazione delle quote di CO<sub>2</sub> emesse dalla Centrale.

### Emissioni in atmosfera da traffico veicolare

La gestione delle attività produttive della Centrale induce emissioni in atmosfera legate a modesti flussi di traffico di auto e mezzi pesanti all'esterno del sito, dovuti ai mezzi dei dipendenti, dei fornitori di beni e servizi, degli appaltatori e dei visitatori.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

I valori delle emissioni mostrano una generalizzata costanza rispetto ai valori del biennio precedente, eccezion fatta per il valore di SO<sub>2</sub> per cui si evidenzia una sensibile riduzione, frutto dei diversi assetti operativi e della diversa quantità e qualità dei gas siderurgici disponibili e del loro mix.

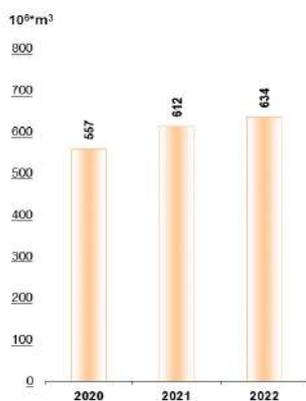
Nel periodo considerato non si è mai verificato il superamento dei limiti di legge.

## SCARICHI IDRICI

### Principali documenti autorizzativi

Decreto Ministeriale n. 140 del 17/07/2020 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA); tale decreto ha confermato fino al 17/8/2021 limiti della precedente AIA, introducendone dei nuovi dal 18/8/2021.

Acqua scaricata in mare tramite rete fognaria ASI



### Punti di emissione

**Acque di mare:** restituite ad Acciaierie d'Italia.

**Acque reflue di processo:** 1 nel canale ASI1 (CET2) + 2 nel canale ASI2 (CET2 e CET3).

**Acque meteoriche:** 1 nel canale ASI1 (CET2) + 1 nel canale ASI2 (CET2 e CET3).

Complessivamente gli scarichi sono 3 nel canale ASI1 e 4 nel canale ASI2; una parte delle acque in uscita dai condensatori/scambiatori viene utilizzata dallo stabilimento Acciaierie d'Italia per successivi usi di processo. I flussi delle acque della Centrale sono riportati nello schema seguente.

### Aree di provenienza

**Acque di mare:** raffreddamento indiretto in circuito condensazione del ciclo principale; circuito raffreddamento degli ausiliari; impianto trattamento e compressione gas siderurgici.

**Acque reflue di processo:** centrale termica CET2, sala macchine CET2 e CET3, TG e GVR CET3; impianto trattamento e compressione gas siderurgici; vasche e impianto trattamento acque.

**Acque meteoriche:** strade e piazzali.

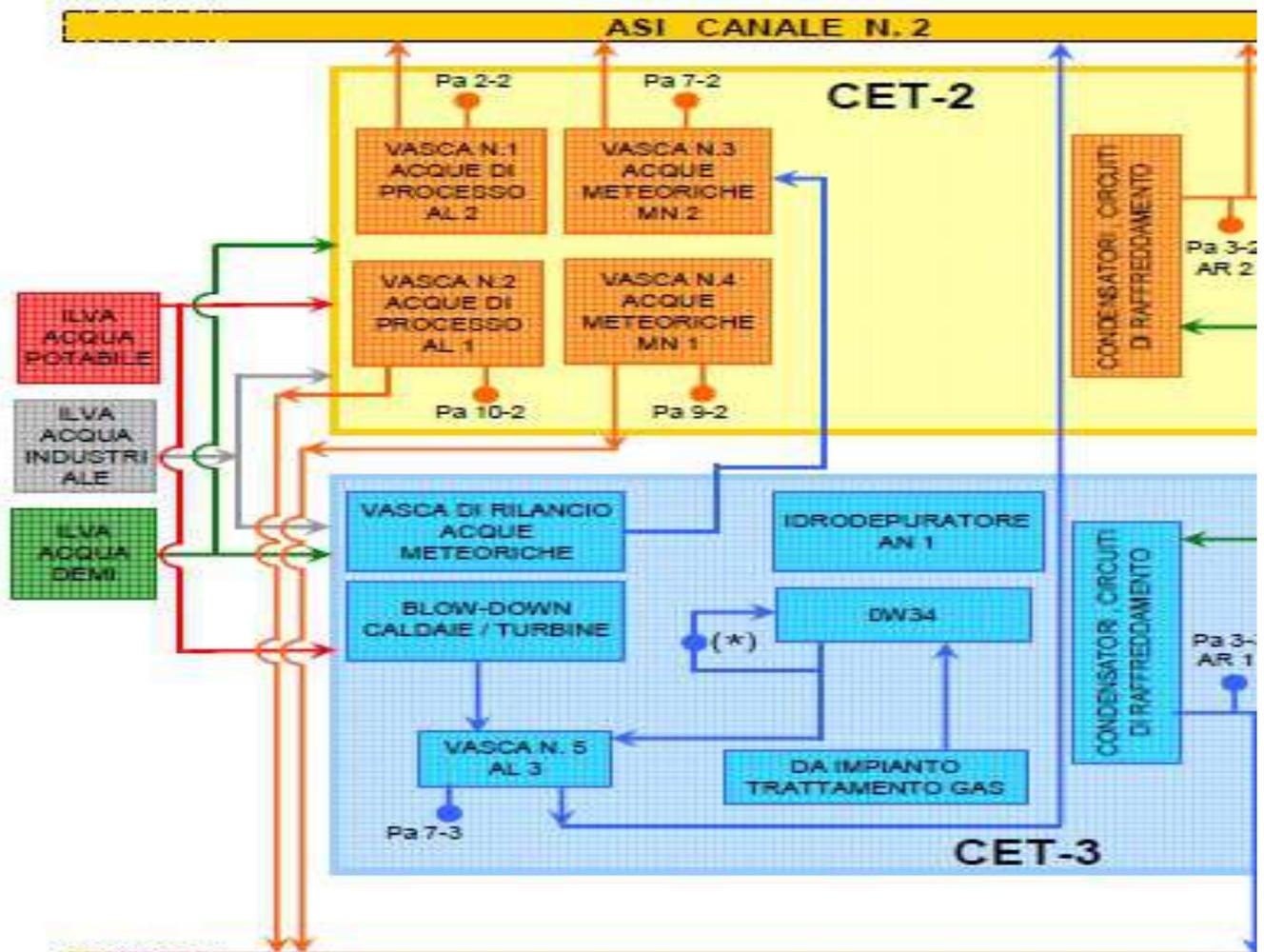
### Emissioni inquinanti prodotte

Le concentrazioni di inquinanti nelle acque reflue, funzione delle caratteristiche dei gas siderurgici, risultano sempre inferiori ai limiti autorizzati, così come quelle dell'acqua di mare.

### Limiti imposti

Dal decreto Ministeriale n. 140 del 17/07/2020.

## Flow chart rete scarichi e punti di controllo



### Tipologia di monitoraggio come da prescrizioni AIA

**Acque di mare:** analisi mensile, come da prescrizione AIA; punto di scarico per CET3 (PA3\_3) sigla in AIA "AR1", punto di scarico per CET2 (PA3\_2) sigla in AIA "AR2"

**Acque reflue di processo:** analisi mensile, come da prescrizione AIA; punto di scarico per CET3 (PA7\_3) sigla in AIA "AL3", punti di scarico per CET2 (PA10\_2) sigla in AIA "AL1" e (PA2\_2) sigla in AIA "AL2" (al momento non attivo).

**Acque meteoriche:** analisi giornaliera in occasione dell'attivazione per eventi meteorici, come da prescrizione AIA; punto di scarico per CET2 (PA9\_2) sigla in AIA "MN1" e punto di scarico per CET2 e CET3 (PA7\_2) sigla in AIA "MN2".

Le analisi sulle acque di scarico vengono eseguite da laboratorio esterno.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

I valori delle emissioni risentono dei diversi assetti operativi, dalle variazioni della quantità e qualità dei gas siderurgici disponibili e del loro mix.

Nel periodo considerato non si è mai verificato il superamento dei limiti di legge.

## Analisi delle acque (eseguite da laboratorio esterno - valori medi)

Concentrazioni medie acqua mare											
CET3 (PA3_3) (sigla in AIA "AR1")											
CET2 (PA3_2) (sigla in AIA "AR2")											
acqua scaricata	(1000* m <sup>3</sup> )		269.354	217.804	252.686	287.710	393.977	381.218			
	Limiti AIA (fino al 17/8/21)	Limiti AIA (dal 18/8/21)	2020	2021 (fino al 17/8/21)	2021 (dal 18/8/21)	2022	2020	2021 (fino al 17/8/21)	2021 (dal 18/8/21)	2022	
°C	35	-	24,4	24,7	-	-	23,9	23,7	-	-	
pH	5,5 ÷ 9,5	5,5 ÷ 9,5	7,94	7,88	7,80	7,67	7,87	7,90	7,83	7,78	
Solidi sospesi (mg/l)	80	20	6,72	6,71	5,60	4,59	6,0	6,46	6,03	4,83	
Cloro attivo (mg/l)	0,2	0,2	0,02	0,02	<0,03	<0,03	0,02	0,02	<0,03	<0,03	
Grassi e oli (mg/l)	20	20	0,03	0,03	<0,05	<0,05	0,02	0,03	<0,05	<0,05	
Idrocarburi (mg/l)	5	5	0,003	0,03	<0,05	<0,05	0,03	0,03	<0,05	<0,05	
Arsenico (mg/l)	0,5	-	0,0015	0,0005	-	-	0,0015	0,0005	-	-	
Nichel (mg/l)	2	-	0,005	0,0005	-	-	0,01	0,0005	-	-	
Cadmio (mg/l)	0,02	-	0,0008	0,0001	-	-	0,0008	0,0001	-	-	
Mercurio (mg/l)	0,005	-	0,00003	0,00001	-	-	0,00003	0,00001	-	-	
Piombo (mg/l)	0,2	-	0,003	0,0005	-	-	0,003	0,0005	-	-	
Concentrazioni medie acqua processo											
vasca n. 2 CET2 (PA10_2) (sigla in AIA "AL1")											
vasca n. 5 CET3 (PA7_3) (sigla in AIA "AL3")											
acqua scaricata	(1000* m <sup>3</sup> )		76	85	69	155	185	142			
	Limiti AIA (fino al 17/8/21)	Limiti AIA (dal 18/8/21)	2020	2021 (fino al 17/8/21)	2021 (dal 18/8/21)	2022	2020	2021 (fino al 17/8/21)	2021 (dal 18/8/21)	2022	
°C	35	-	25,6	26,6	-	-	25,1	26,1	-	-	
pH	5,5 ÷ 9,5	5,5 ÷ 9,5	7,80	7,81	7,54	7,30	7,34	7,29	7,01	6,91	
Solidi sospesi (mg/l)	80	15	4,77	5,01	5,37	4,50	9,00	8,88	8,83	6,83	
Cianuri (mg/l)	0,5	0,5	0,02	0,02	<0,04	<0,04	0,09	0,09	0,09	0,08	
Cloro attivo (mg/l)	0,2	0,2	0,02	0,02	<0,03	<0,03	0,02	0,02	<0,03	<0,03	
Solfuri (mg/l)	1	1	0,02	0,02	<0,03	<0,03	0,02	0,02	<0,03	<0,03	
Fosforo totale (mg/l)	10	5	1,33	1,51	1,37	1,74	0,08	0,17	0,11	0,19	
Azoto ammoniacale (mg/l)	15	5	0,20	0,23	0,23	0,36	2,36	1,80	1,73	1,0	
Grassi e oli (mg/l)	20	20	0,03	0,03	0,03	<0,05	0,03	0,03	<0,05	<0,05	
Fenoli totali (mg/l)	0,5	0,5	0,03	0,03	<0,06	<0,06	0,03	0,03	<0,06	<0,06	
Ferro (mg/l)	2	2	0,07	0,08	0,08	<0,1	0,17	0,24	0,41	0,03	
Nichel (mg/l)	2	0,04	0,0005	0,0005	0,02	<0,001	0,01	0,01	0,01	<0,001	
Rame (mg/l)	0,1	0,04	0,0005	0,0005	0,03	0,008	0,01	0,01	0,02	0,025	
Cloruri (mg/l)	-	-	14,44	25,00	-	-	190,72	278,95	-	-	
Solfati (mg/l)	-	-	5,01	6,52	-	-	32,75	38,80	-	-	
Azoto Nitrico (mg/l)	20	0,6	0,39	0,53	0,53	0,40	0,37	0,29	0,19	0,59	
Azoto Nitroso (mg/l)	0,6	2	0,01	0,005	<0,01	<0,01	0,28	0,14	0,24	0,10	
COD (mg/l)	160	60	4,88	4,38	17,25	<5	38,19	34,42	27,60	25,67	
Idrocarburi (mg/l)	5	5	0,03	0,03	<0,05	<0,05	0,03	0,03	<0,05	<0,05	
Arsenico (mg/l)	0,5	0,01	0,002	0,0005	<0,001	<0,001	0,0015	0,0005	<0,001	<0,001	
Nichel (mg/l)	2	0,04	0,0005	0,06	-	-	0,01	0,0005	-	-	
Cadmio (mg/l)	0,02	0,004	0,0008	0,0001	<0,001	<0,001	0,0008	0,0001	<0,0001	<0,0001	
Mercurio (mg/l)	0,005	0,0002	0,00003	0,00001	<0,00002	<0,00002	0,00003	0,00001	<0,00002	<0,00002	
Piombo (mg/l)	0,2	0,01	0,003	0,0005	<0,001	<0,001	0,003	0,0005	<0,001	<0,001	
BOD5 (mg/l)	40	20	1,46	0,5	<1	<1	14,17	14,14	11,20	10,17	
Tensioattivi totali (mg/l)	2	-	0,007	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	
Pesticidi totali (mg/l)	0,05	-	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	-	-	
Alluminio (mg/l)	-	1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	
Bario (mg/l)	-	20	-	-	<2	<2	-	-	<2	<2	
Boro (mg/l)	-	2	-	-	<0,2	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	
Cromo (mg/l)	-	0,01	-	-	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	
Manganese (mg/l)	-	2	-	-	<0,2	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	
Selenio (mg/l)	-	0,03	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	
Stagno (mg/l)	-	0,1	-	-	<0,01	<0,01	-	-	<0,01	<0,01	
Zinco (mg/l)	-	0,05	-	-	0,04	0,026	-	-	0,027	0,027	

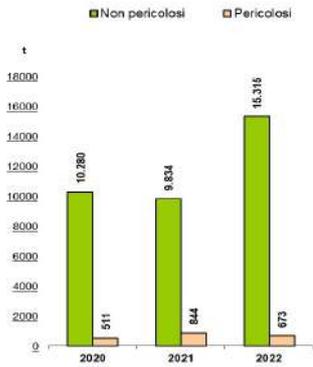
Fino al 17/8/2021 le analisi sono state prescritte con le seguenti frequenze:

- semestrali, in rosso
- mensili, in blu
- settimanali, in nero
- giornalieri per lo scarico AL3

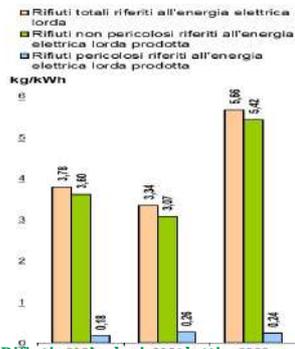
Dal 18/8/2021 le analisi sono state prescritte con frequenza mensile

Lo scarico AL2 non è attivo.

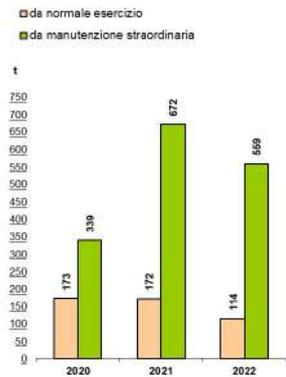
### Rifiuti prodotti



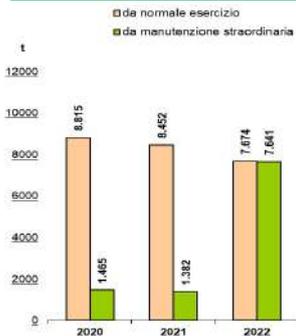
### Rifiuti prodotti



### Rifiuti pericolosi prodotti



### Rifiuti non pericolosi prodotti



## RIFIUTI PRODOTTI

### Aree di deposito temporaneo

All'interno della Centrale è stata individuata un'area principale per il deposito differenziato dei rifiuti, suddivisi per tipologia, con appositi contenitori per i rifiuti pericolosi; il deposito degli oli esausti e delle emulsioni oleose avviene in un'area appositamente attrezzata, coperta e dotata di bacini di contenimento. Sono presenti, inoltre, altre aree di deposito temporaneo dei rifiuti in prossimità degli impianti di produzione; tutte le aree sono protette dagli agenti atmosferici.

### Area di provenienza

Tutte le aree della Centrale.

### Rifiuti prodotti

Si vedano le tabelle del bilancio energetico e di massa.

### Limiti imposti

I tempi di giacenza, secondo il criterio temporale, dei rifiuti rientrano sempre nelle prescrizioni del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

### Tipologia di monitoraggio

Registro di carico e scarico, formulario, controllo periodico dello stato del deposito temporaneo.

### Effetto sull'ambiente dovuto alla tipologia di smaltimento dei rifiuti

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti dalla Centrale è effettuato da società esterne autorizzate.

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti viene richiesto, ove possibile, di privilegiare il recupero.

Parte dei rifiuti prodotti nelle attività di manutenzione dai fornitori vengono smaltiti dai fornitori stessi, che sono quindi responsabili di tutte le fasi di gestione del rifiuto. Al fine di sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali e coinvolgerli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica della Centrale, periodicamente vengono svolte verifiche in campo a cura del delegato ai lavori o da valutatori esterni.

È compito del personale dipendente riferire alla Direzione su eventuali anomalie riscontrate nei comportamenti, che contrastino con la Politica per l'Ambiente e Sicurezza dell'organizzazione.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

Il significativo aumento dei rifiuti prodotti e del tutto riconducibile ad alcune specifiche tipologie - cemento, terre da scavo, miscele bituminose e materiali refrattari- rinvenuti dalle attività in CET2 inerenti alla costruzione degli impianti di abbattimento degli NOx, SO2 e Polveri e a quelle di manutenzione straordinaria sul Monoblocco n.1.

# BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELLA CENTRALE DI TARANTO

		2020	2021	2022
<b>COMBUSTIBILI</b>				
Gas naturale consumato in Centrale <sup>(2)</sup>	1000*Sm <sup>3</sup>	434.115	455.462	441.495
Gas Coke consumato dalla Centrale <sup>(3)</sup>	1000*Nm <sup>3</sup>	317.934	288.429	242.590
Gas AFO consumato dalla Centrale <sup>(4)</sup>	1000*Nm <sup>3</sup>	1.311.662	1.677.011	1.469.016
Gas LDG consumato dalla Centrale <sup>(5)</sup>	1000*Nm <sup>3</sup>	26.257	11.097	11.582
Gas AFO+LDG consumato dalla Centrale <sup>(6)</sup>	1000*Nm <sup>3</sup>	1.107.937	1.830.012	1.427.727
Potenza termica totale entrante nella Centrale	MW	948	1.083	969
Gas siderurgici riferiti all'energia elettrica equivalente	Nm <sup>3</sup> /kWh	0,91	1,12	1,03
<b>ACQUA</b>				
Acqua mare in ingresso	1000*m <sup>3</sup>	557.697	612.543	564.887
Portata acqua mare in ingresso	1000*m <sup>3</sup> /h	63	70	64
Acqua industriale in ingresso	1000*m <sup>3</sup>	44	38	20
Acqua potabile	1000*m <sup>3</sup>	10,9	10,3	11,8
Acqua demi in ingresso	1000*m <sup>3</sup>	1.157	1.310	1.465
Portata acqua demi in ingresso	m <sup>3</sup> /h	132	150	167
<b>UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI E MATERIALI AUSILIARI</b>				
Ipoclorito di sodio	t	52,48	60,09	25,30
Cloruro ferrico	t	74,62	83,51	63,75
Acqua ossigenata	t	86,75	76,56	56,82
Idrossido di sodio	t	99,48	86,51	75,94
Deossigenante	t	6,50	8,78	8,39
Antifouling	t	8,40	8,79	6,70
Antincrostante	t	4,14	4,63	3,91
Altri	t	21,83	30,02	30,34
<b>Totale prodotti chimici</b>	<b>t</b>	<b>354,2</b>	<b>359,0</b>	<b>271,2</b>
Oli lubrificanti + grassi	t	28,7	75,9	21,0
Gas tecnico azoto	t	23.636	29.565	23.845
<b>PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</b>				
Ore di funzionamento (parallelo)	h	8.784	8.760	8760
Energia elettrica lorda prodotta	MWh	2.852.957	3.201.275	2.825.778
Energia elettrica autoconsumata + perdite di centrale	MWh	142.930	157.158	151.828
Vapore ceduto al siderurgico (CET2+CET3)	t	720.571	815.738	874.383
Potenza elettrica lorda della Centrale	MW	325	365	323
Energia elettrica equivalente <sup>(1)</sup>	MWh	3.033.100	3.405.210	3.044.374
Potenza resa totale in MW elettrici equivalenti	MW	345	389	348
<b>GLI INDICATORI AMBIENTALI</b>				
Rendimento CET2	%	28,30	28,22	29,95
Rendimento CET3	%	44,64	43,34	41,49
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,420	0,432	0,399
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica lorda	g/kWh	0,447	0,459	0,429
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,033	0,044	0,050
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica lorda	g/kWh	0,035	0,047	0,054
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	1135	1294	1230
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica lorda	g/kWh	1206	1376	1326
Emissioni di SO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,414	0,336	0,191
Emissioni di SO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica lorda	g/kWh	0,440	0,358	0,206
Emissioni di polveri riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,0018	0,0026	0,0017
Emissioni di polveri riferite all'energia elettrica lorda	g/kWh	0,0020	0,0027	0,0018
Emissioni di NO <sub>x</sub> imp. CET2 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	87,1	79,8	87,7
Emissioni di NO <sub>x</sub> imp. CET3 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	52,8	52,7	48,7
Emissioni di CO imp. CET2 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	2,3	4,3	4,3
Emissioni di CO imp. CET3 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	5,6	6,7	9,1
Emissioni di SO <sub>2</sub> imp. CET2 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	96,6	96,2	63,6
Emissioni di SO <sub>2</sub> imp. CET3 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	48,3	29,4	13,9
Emissioni di polv. imp. CET2 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	0,37	0,55	0,80
Emissioni di polv. imp. CET3 riferito alla portata di fumi al camino	mg/Nm <sup>3</sup>	0,24	0,28	0,02
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	3,78	3,34	5,66
Totale prodotti chimici riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,12	0,11	0,096
Totale gas tecnici riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	8,28	9,24	8,44

(1) Energia elettrica equivalente è data dalla somma dell'energia elettrica lorda prodotta e dal vapore ceduto valorizzato in MWh equivalenti di energia elettrica che sarebbero stati prodotti in un ciclo combinato con utilizzo totale di vapore per la produzione di energia elettrica. Valorizzazione del vapore ceduto al siderurgico 0,25 MWh/t.

(2) Valori riferiti a 34.541 kJ/Sm<sup>3</sup>

(3) Valori riferiti a 17.794 kJ/Nm<sup>3</sup>

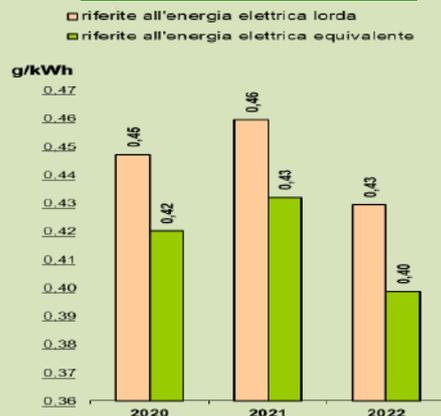
(4) Valori riferiti a 3.768 kJ/Nm<sup>3</sup>

(5) Valori riferiti a 7.955 kJ/Nm<sup>3</sup>

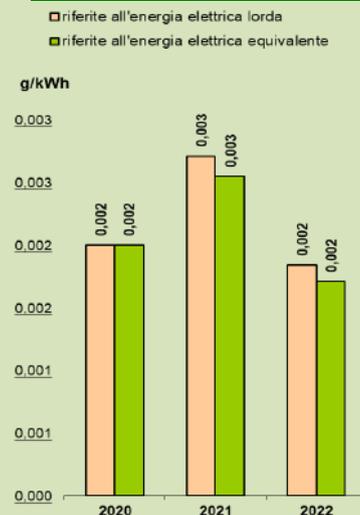
(6) Per CET2, valori riferiti a 3.768 kJ/Nm<sup>3</sup>



## Emissioni di NO<sub>x</sub>



## Emissioni di polveri



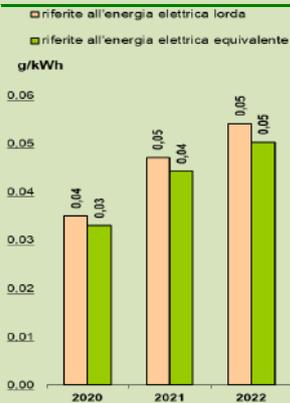


EMISSIONI		2020	2021	2022
Emissioni di NO <sub>x</sub> complessive di Centrale	t	1.274,2	1.470,8	1.213,5
Emissioni di CO complessive di Centrale	t	99,1	150,9	152,9
Emissioni di CO <sub>2</sub> complessive di Centrale	t	3.442.085	4.405,242	3.745.729
Emissioni di SO <sub>2</sub> complessive di Centrale	t	1.254,8	1.145,3	581,6
Emissioni di polveri complessive di Centrale	t	5,6	8,7	5,2
Emissioni di inquinanti complessive di Centrale	t	3.444.719	4.408.018	3.747.682

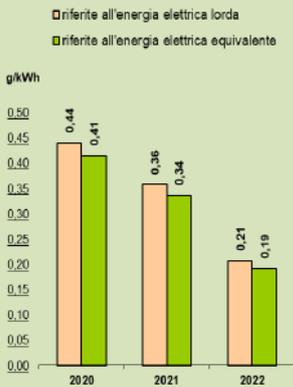
SCARICHI IDRICI		2020	2021	2022
Acqua scaricata in mare tramite rete fognaria ASI	1000*m <sup>3</sup>	557.295	612.050	634.105
Portata acqua scaricata in mare	m <sup>3</sup> /h	63.444	69.869	72.386

RIFIUTI SMALTITI		CER	2020	2021	2022
<b>Rifiuti non pericolosi</b>		<b>t</b>	<b>10.279,73</b>	<b>9.839,14</b>	<b>15.315,49</b>
Imballaggi in legno	150103	t	2,30	13,07	16,70
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	160214	t	0,57	8,30	-
Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 160303	160304	t	11,99	12,30	3,88
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	161002	t	8.690,41	8.308,75	7.483,62
<b>Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 161105*</b>	161106	t	7,75	11,62	26,92
<b>Cemento</b>	170101	t	-	6,99	1.236,00
<b>Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301</b>	170302	t	-	-	170,64
<b>Alluminio</b>	170402	t	-	1,74	-
<b>Ferro e acciaio</b>	170405	t	135,52	100,94	284,40
<b>Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503</b>	170504	t	-	-	1.291,13
<b>Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503</b>	170504	t	-	-	3.587,78
<b>Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07</b>	191308	t	1.321,71	1.261,13	1.044,14
Fanghi delle fosse settiche	200304	t	109,48	109,30	170,28
<b>Rifiuti pericolosi</b>		<b>t</b>	<b>511.11</b>	<b>843,85</b>	<b>673,28</b>
Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	100104*	t	4,44	2,51	2,32
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	100120*	t	119,61	137,00	11,01
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	100120*	t	-	-	94,90
Rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose	100116*	t	-	5,05	-
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	t	34,8	3,30	-
Altre emulsioni	130802*	t	12,56	10,76	5,00
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	t	0,35	13,34	0,49
<b>Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12</b>	160213*	t	0,28	-	-
<b>Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose</b>	160303*	t	309,87	506,52	533,44
<b>Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose</b>	160303*	t	-	119,06	-
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	t	0,10	0,12	0,19
<b>Batterie al piombo</b>	160601*	t	-	1,14	-
<b>Batterie al nichel cadmio</b>	160602*	t	3,52	10,60	-
<b>Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>	170603*	t	25,12	34,20	25,54
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	t	0,44	0,24	0,40
<b>Totale rifiuti</b>	<b>t</b>	<b>10.790,84</b>	<b>10.677,99</b>	<b>15.988,77</b>	

### Emissioni di CO



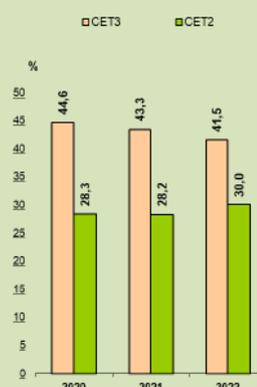
### Emissioni di SO<sub>2</sub>



### Emissioni di CO<sub>2</sub>



### Rendimento



● Trattamento: rifiuti avviati a smaltimento con codice "D9 Trattamento chimico-fisico" e "D8 Trattamento biologico".  
 ● Deposito: rifiuti avviati a smaltimento con codice "D15 Deposito preliminare" o "D1 Deposito sul o nel suolo".  
 ● Recupero: rifiuti avviati a recupero con codice "R3 Riciclo/Recupero delle sostanze organiche" e "R13 Messa in riserva di rifiuti".  
 In rosso: rifiuti da manutenzione straordinaria.



## BIODIVERSITA'

### La situazione attuale

All'interno del sito vi sono "superfici orientate alla natura", aree a verde, per una superficie di circa 7.800

USO DEL SUOLO		2020	2021	2022
Superficie totale riferita all'Energia elettrica equivalente <sup>(1)</sup>	m <sup>2</sup> /MWh	0.035	0.031	0,035
Superficie totale impermeabilizzata riferita all'Energia elettrica equivalente <sup>(1)</sup>	m <sup>2</sup> /MWh	0.026	0.023	0,026

m<sup>2</sup>, l'organizzazione non possiede o gestisce al di fuori del sito "superfici orientate alla natura".

(1) L'energia elettrica equivalente è data dalla somma dell'energia elettrica lorda prodotta e dal vapore ceduto valorizzato in MWh equivalenti di energia elettrica che sarebbero stati prodotti in un ciclo combinato con utilizzo totale di vapore per la produzione di energia elettrica; valorizzazione del vapore ceduto al siderurgico 0,25 MWh/t

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

L'utilizzo di suolo resta invariato, così come il rapporto tra aree coperte e libere, gli indicatori risentano della quantità di energia elettrica e vapore richiesta da parte del siderurgico.

## CONTAMINAZIONE DEL TERRENO

### Premessa sulle condizioni del suolo e della falda

L'impianto CET2 risale ai primi anni '70 ed è stato costruito su terreni agricoli inseriti nell'area industriale. L'impianto CET3, uno degli ultimi insediamenti dell'area industriale, risale al 1996, ed è stato costruito su suoli precedentemente adibiti a deposito materiale ferrosi.

La Centrale di Taranto ricopre un'area di circa 105.000 m<sup>2</sup> all'interno dell'area definita di interesse nazionale dal Ministero dell'Ambiente con decreti del 10/01/00 e del 18/09/01.

Si evidenzia che, a partire dal 1970, né durante la prima costruzione della Centrale e le successive ristrutturazioni, né durante tutto l'esercizio si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno.

Adl Energia è gestore del sito non responsabile rispetto ai superamenti delle CSC ivi riscontrati, che – come noto – sono preesistenti e non sono certamente causati dall'attività industriale del nuovo gestore.

Adl Energia – pur non essendo formalmente subentrata nel procedimento di bonifica - effettua le attività di

monitoraggi al fine di integrare il quadro ambientale del sito, relativamente allo stato qualitativo della falda acquifera sottostante l'area della centrale in coerenza con quanto indicato nel verbale della C.d.S. decisoria del 15 settembre 2005 svoltasi a Roma presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

### La situazione attuale

Il rischio di contaminazione del terreno associato alle attività della Centrale potrebbe derivare da uno spargimento accidentale di oli minerali dielettrici dei trasformatori (esenti da PCB), oli di lubrificazione, e prodotti chimici quali additivi di processo. Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono sottoposti a controlli periodici e sono dotati di bacini di contenimento, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno; sono state predisposte, inoltre, specifiche procedure operative per il loro controllo periodico. Le contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di prodotti chimici sono definite nel Piano di Emergenza; nell'area di centrale non sono presenti serbatoi interrati.

### Prodotti chimici e loro stoccaggi

Si veda tabella.

Caratteristiche e quantitativi massimi dei prodotti chimici presenti nella centrale di Adl Energia

Denominazione e numero dei serbatoi	Tipo di utilizzo	Pittogramma di pericolo	Numero di serbatoi CET2	Numero di serbatoi CET3	Capacità complessiva (m <sup>3</sup> )
Polielettrolita anionico	Trattamento acque reflue		-	1	0,4
Polielettrolita cationico	Trattamento acque reflue		-	1	0,4
Gasolio	Diesel emergenza		2	1	11
Olio di lubrificazione	Impianti	n.p.	3	3	72
Ipoclorito di sodio al 14-15%	Torri evaporative		-	1	1
Cloruro ferrico al 45%	Trattamento acque reflue		-	1	5
Acqua ossigenata	Trattamento acque reflue		-	1	5
Antincrostante torri evaporative	Torri evaporative	n.p.	-	2	3
Antincrostante colonna strippaggio	Trattamento acque reflue		-	2	3
Antifouling	Trattamento gas Coke		1	1	13
Antischiuma	Trattamento acque reflue	n.p.	-	1	0.4
Fosfato trisodico	Trattamento acqua-vapore		3	3	6
Biocida	Torri evaporative		-	1	1
Deossigenante	Trattamento acqua-vapore		1	1	6
Alcalinizzante	Trattamento acqua-vapore		1	1	6
Idrossido di sodio	Trattamento acqua		-	1	5

n.p. = non pericoloso

Denominazione e numero delle vasche	Tipo di utilizzo	Impianto	Capacità complessiva (m <sup>3</sup> )
Vasca acque di processo (AL3)	Scarico acque reflue	CET3	50
Chiarificatore	Trattamento acque reflue	CET3	400
Vasca di raccolta acque oleose trasformatori, pavimenti	Trattamento acque reflue	CET3	176
Vasca di neutralizzazione bassa conducibilità	Acque caldaia	CET3	105
Vasca di neutralizzazione alta conducibilità	Acque caldaia	CET3	105
Vasche acque catramose	Trattamento acque reflue	CET3	8
Vasche acque meteoriche lato AGL (MN1)	Scarico acque reflue	CET2	118
Vasca acque meteoriche lato O.C. (MN2)	Scarico acque reflue	CET2	162
Vasche condense AFO/LDG MB 1/2/3	Acque reflue	CET2	108
Vasca acque di processo lato AGL (AL1)	Scarico acque reflue	CET2	208
Vasca acque di processo lato O.C. (AL2)	Scarico acque reflue	CET2	72
Vasche trappola trasformatori CET2	Eventuale raccolta olio dielettrico	CET2	250
Vasche trappola trasformatori CET3	Eventuale raccolta olio dielettrico	CET3	360

### Olio minerale nei trasformatori

Nei sedici trasformatori di alta e media tensione sono contenuti circa 597 m<sup>3</sup> di olio dielettrico esente da PCB-PCT.

### Tipologia di monitoraggio

Il monitoraggio della falda è effettuato con cadenza bimestrale mediante emungimento da 21 piezometri presenti, continua l'attività di messa in sicurezza della falda mediante emungimento in continuo delle acque di falda da due piezometri.

Inoltre, si effettuano verifiche periodiche sullo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra e della tenuta delle vasche.

### Contaminazione del suolo in aree esterne alla Centrale

La possibile contaminazione del suolo all'esterno della Centrale è connessa alle attività di trasporto di sostanze chimiche e di smaltimento dei rifiuti, effettuate da imprese esterne che vengono selezionate e qualificate nel rispetto delle procedure aziendali.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

Non si sono registrati sversamenti o incidenti da compromettere il terreno, il sottosuolo e la falda; i controlli bimestrali sono stati effettuati come da programma e hanno mostrato, come in passato, una compromissione mutevole della falda in qualità e quantità.

## UTILIZZO DI ACQUA, GAS NATURALE, GAS SIDERURGICI, GASOLIO, GAS TECNICI, ENERGIA ELETTRICA

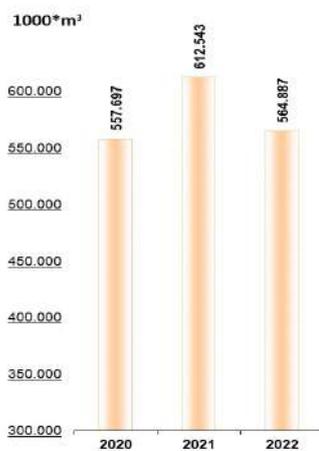
### Principali documenti autorizzativi

Decreto Ministeriale n. 140 del 17/07/2020 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

### Risorse utilizzate e modalità di approvvigionamento

- Acqua di mare da stabilimento siderurgico;
- Acqua industriale da stabilimento siderurgico;
- Acqua demi da stabilimento siderurgico;
- Acqua potabile da stabilimento siderurgico;
- Gas naturale da gasdotto;
- Gas siderurgici da stabilimento siderurgico (COKE, LDG, AFO);
- Gasolio da autobotti per rifornimento riserve impianti di emergenza;
- Gas tecnici da stabilimento siderurgico (azoto) e d'acquisto in bombole (idrogeno);

Acqua mare emunta dal siderurgico per la Centrale



### Acqua di mare

È utilizzata, mediante raffreddamento indiretto, per la condensazione, per l'inter-refrigerazione dei compressori gas siderurgici e per il raffreddamento degli ausiliari.

### Area di utilizzo

Circuito condensazione del ciclo principale; circuito raffreddamento degli ausiliari; linee gas; impianto trattamento e compressione gas siderurgici.

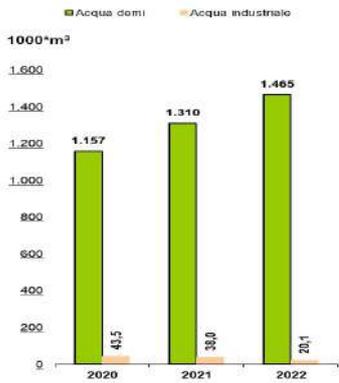
### Limiti imposti

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - DM 140/20 - ha previsto per lo scarico delle acque di mare specifici i limiti in concentrazione riportati, insieme alle medie annue dei risultati analitici, nella tabella "analisi delle acque".

### Tipologia di monitoraggio

La contabilizzazione dei quantitativi di acqua prelevata è effettuata mediante misure.

**Acqua Industriale e Demi prelevata dal Siderurgico per la Centrale**



**Acqua industriale**

È utilizzata per usi antincendio e tenute valvole idrauliche.

**Area di utilizzo**

Impianto antincendio; linea adduzione gas, impianto trattamento gas.

**Limiti imposti**

Non presenti.

**Tipologia di monitoraggio**

La contabilizzazione dei quantitativi di acqua prelevata è effettuata mediante misure.

**Acqua demi**

È utilizzata dai due impianti CET2 e CET3 per usi di reintegro di caldaie, lavaggi caldaie, reintegro cicli chiusi e banchi di analisi.

**Area**

Centrale termica CET2, sala macchine CET2 e CET3, TG e GVR CET3.

**Limiti imposti**

Non presenti.

**Tipologia di monitoraggio**

La contabilizzazione dei quantitativi di acqua prelevata è effettuata mediante misure.

**Andamento delle risorse idriche e indicatore di prestazione ambientale**



**Acqua potabile**

È destinata ad usi civili e fornita dalla rete dello stabilimento siderurgico.

**Area**

Uffici, servizi igienici.

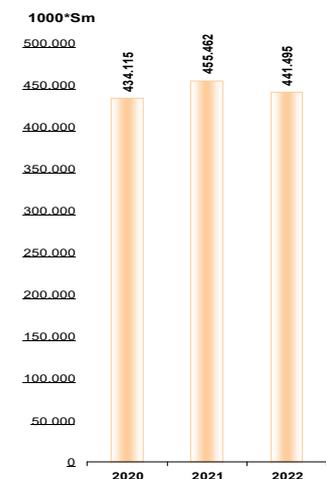
**Limiti imposti**

Quelli previsti dal D. Lgs. n. 31 del 02/02/01.

**Tipologia di monitoraggio**

La contabilizzazione dei quantitativi di acqua prelevata è effettuata mediante misure.

**Consumi di gas naturale della Centrale**



**Gas naturale**

La Centrale termoelettrica di Taranto utilizza il gas naturale, quale integrazione dei gas siderurgici, che viene prelevato dalla rete SNAM alla pressione di 2,4 MPa e distribuito agli impianti CET2 e CET3.

**Area**

Centrale termica CET2, turbogas e generatore di vapore a recupero CET3, linee gas.

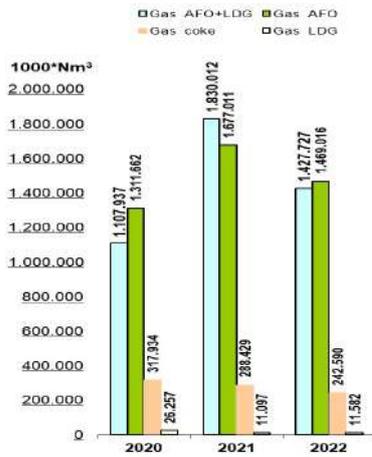
**Limiti imposti**

Non presenti.

**Tipologia di monitoraggio**

La stazione di misura delle caratteristiche quantitative e qualitative del gas naturale costituisce un'area omogenea di prelievo. In tale stazione si esegue una misura del potere calorifico del gas naturale, mediante un gascromatografo con installazione fissa; sono anche presenti misuratori fiscali di portata. La taratura del contatore fiscale viene eseguita con frequenza almeno annuale in accordo con quanto stabilito dal codice di Rete SNAM. La taratura del gascromatografo viene effettuata automaticamente dallo strumento mediante gas di taratura certificati da laboratori accreditati.

**Consumi dei Gas siderurgici della Centrale**



**Gas siderurgici Coke, AFO e LDG**

Sono utilizzati direttamente nelle caldaie dell'impianto CET2, mentre subiscono un trattamento prima dell'utilizzo nei turbogas dell'impianto CET3 (decatramazione, filtrazione e compressione).

**Area**

Centrale termica CET2, turbogas e generatore di vapore a recupero CET3; linee gas; impianto trattamento e compressione gas siderurgici.

**Limiti imposti**

Non presente.

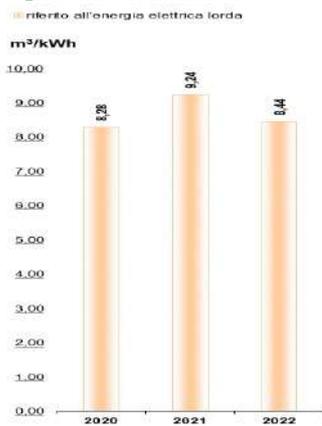
**Tipologia di monitoraggio**

Per la misura dell'energia termica dei gas siderurgici in ingresso alla Centrale si utilizzano misuratori di portata e del potere calorifico; sui gas siderurgici in ingresso vengono effettuati controlli in continuo con strumentazione installata in campo.

**Gasolio**

È utilizzato, in quantitativi minimi, nei gruppi di emergenza e nella motopompa antincendio durante le esercitazioni e le prove periodiche di funzionamento.

**Totale gas tecnici**



**Gas tecnici**

È utilizzato in prevalenza azoto e idrogeno, quest'ultimo per il raffreddamento degli alternatori di CET2.

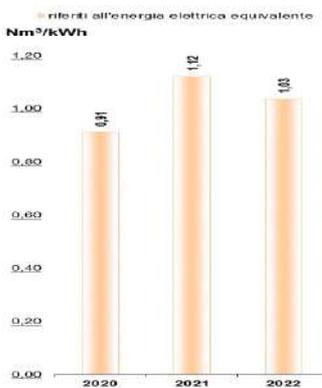
**Energia elettrica**

La Centrale di Taranto non preleva energia elettrica dalla rete esterna; non consuma e non produce energia elettrica da fonti rinnovabili. La produzione di energia elettrica avviene mediante combustione di gas di recupero (siderurgici) con integrazione di gas naturale (combustibile fossile).

**Utilizzo di combustibili da parte di imprese esterne**

Vengono utilizzati combustibili da parte dei fornitori per alimentare i mezzi d'opera e i veicoli che effettuano il conferimento dei prodotti chimici, lo smaltimento dei rifiuti prodotti e il trasporto del personale.

**Consumi di Gas siderurgici**



**Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022**

L'utilizzo di acqua, di combustibili e di gas tecnici ha risentito delle modifiche negli assetti operativi realizzati in funzione delle richieste di energia e vapore da parte del siderurgico, e dalla frequenza con cui questi vengono variati.

RISORSE IMPIANTO CET2		2020	2021	2022
<b>Ore di funzionamento</b>	h	7.511	4.625	6.082
<b>Combustibili</b>				
Gas naturale prelevato da rete	1000*Sm <sup>3</sup>	210.017	165.767	204.532
Gas COKE	1000*Nm <sup>3</sup>	142.736	135.955	141.439
Gas AFO + LDG	1000*Nm <sup>3</sup>	1.107.937	1.830.012	1.427.727
<b>Potenza termica in ingresso CET2</b>	MW	517	903	683
<b>Risorse idriche</b>				
Acqua mare	1000*m <sup>3</sup>	287.710	393.977	324.354
Acqua industriale	1000*m <sup>3</sup>	36	28	8
Acqua demi	1000*m <sup>3</sup>	387	332	472
<b>Produzione</b>				
Energia elettrica lorda prodotta	MWh	1.234.601	1.329.761	1.399.721
Potenza elettrica lorda	MW	164	288	230
Energia elettrica equivalente	MWh	1.270.750	1.344.676	1.435.223
Potenza elettrica equivalente	MW	169	291	236
Vapore ceduto a terzi	t	144.595	59.660	142.077
Autoconsumi	MWh	102.472	110.370	116.177
<b>RISORSE IMPIANTO CET3</b>				
<b>Ore di funzionamento</b>	h	6.147	4.332	6.123
<b>Combustibili</b>				
Gas naturale prelevato da rete	1000*Sm <sup>3</sup>	224.098	289.695	236.963
Gas COKE	1000*Nm <sup>3</sup>	175.198	152.474	101.151
Gas AFO	1000*Nm <sup>3</sup>	1.311.662	1.677.011	1.469.016
Gas LDG	1000*Nm <sup>3</sup>	26.257	11.097	11.582
<b>Potenza termica in ingresso CET3</b>	MW	723	1.227	708
<b>Risorse idriche</b>				
Acqua potabile	1000*m <sup>3</sup>	11	10	12
Acqua mare	1000*m <sup>3</sup>	269.987	218.566	240.533
Acqua industriale	1000*m <sup>3</sup>	8	10	12
Acqua demi	1000*m <sup>3</sup>	770	978	993
<b>Produzione</b>				
Energia elettrica lorda prodotta	MWh	1.618.357	1.871.514	1.426.057
Potenza elettrica lorda	MW	263	432	233
Energia elettrica equivalente	MWh	1.762.351	2.060.534	1.609.151
Potenza elettrica equivalente	MW	287	476	263
Vapore ceduto a terzi	t	575.976	756.078	732.376
Autoconsumi	MWh	40.458	46.788	35.651
PCI CH <sub>4</sub> = potere calorifico inferiore del metano	kJ/Sm <sup>3</sup>	34.541	34.541	34.541
PCI COKE = potere calorifico inferiore del gas COKE	kJ/Nm <sup>3</sup>	17.794	17.794	17.794
PCI AFO = potere calorifico inferiore del gas AFO	kJ/Nm <sup>3</sup>	3.768	3.768	3.768
PCI LDG = potere calorifico inferiore del gas LDG	kJ/Nm <sup>3</sup>	7.955	7.955	7.955

## SOSTANZE LESIVE PER LO STRATO DI OZONO E GAS A EFFETTO SERRA

### Gas lesivi della fascia di ozono

A seguito del completamento della dismissione del Freon R22 (HCFC-22) (attività completata nel gennaio 2015), all'interno della Centrale non sono più presenti gruppi frigoriferi che utilizzano fluidi refrigeranti lesivi lo strato di ozono.

Nella Centrale di Taranto non sono presenti, inoltre, impianti contenenti halon e CFC.

### Gas a effetto serra

In totale sono presenti 434 kg di gas a effetto serra, in impianti di condizionamento d'aria, gestiti secondo la normativa vigente.

È presente, inoltre, del gas SF<sub>6</sub> nelle sottostazioni elettriche di CET3 per circa 4.600 kg.

Le emissioni di gas ad effetto serra sono riconducibili unicamente a quelle di CO<sub>2</sub> emessa dai camini che sono, nell'ambito del Regolamento ETS, quantificate mediante procedure, verificate annualmente da parte di un ente terzo e comunicate al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica; si faccia riferimento per le quantità emesse e i rispettivi indicatori alle sezioni precedenti.

Le restanti emissioni di gas ad effetto sono trascurabili essendo connesse alla presenza di CH<sub>4</sub> e SF<sub>6</sub> contenuti in tubazioni o impianti chiusi.

**Rabbocco di gas refrigerante:**

U.M.	2020	2021	2022
Kg	0	0	0
*%	0	0	0

\*gas rabboccato sul totale presente

**Aree**

Impianto.

**Tipologia di monitoraggio**

In occasione della manutenzione periodica degli impianti, ai sensi del DPR 146/2018, e nel rispetto delle tempistiche previste, inoltre, gli impianti contenenti l'SF<sub>6</sub> sono dotati di idonei strumenti per la verifica di eventuali perdite. Gli impianti contenenti CH<sub>4</sub> sono periodicamente monitorati, mantenuti e dotati di strumentazioni per la determinazione di eventuali fughe.

**Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022**

Nel periodo di riferimento non si sono registrate perdite di gas e non è stato pertanto necessario alcun rabbocco, i controlli si sono svolti regolarmente.

**RUMORE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

**Principali aree di immissione acustica**

Centrale termica CET2, sala macchine CET2 e CET3, turbogas e generatore di vapore a recupero CET3; linee gas; impianto trattamento e compressione gas siderurgici.

**Limiti imposti**

Il comune di Taranto non ha ancora effettuato la zonizzazione del territorio.

**Ricettore A (tutto il territorio nazionale):** diurno 70 Leq(A); notturno 60 Leq(A); ai sensi del DPCM 1/03/91

**Ricettore B (zona esclusivamente industriale):** diurno 70 Leq(A); notturno 70 Leq(A) ai del DPCM 1/03/91.

**Tipologia di monitoraggio e indagini fonometriche**

Adl Energia effettua la misura dei livelli di rumorosità in ambiente esterno legati all'attività della Centrale con cadenza quadriennale, come da prescrizione contenuta nel decreto AIA in vigore.

**Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022**

Dalla valutazione di impatto acustico effettuata nell'aprile 2019 emerge il rispetto dei limiti di legge. Nessuna variazione rispetto al periodo precedente; si evidenzia che tutti i macchinari sono stati sottoposti a regolari attività di manutenzione e che non si sono modificate le condizioni al contorno (valori limite o zonizzazioni). Le emissioni sonore della centrale sono state misurate con quattro gruppi in marcia e successivamente rielaborate con apposito software per stimarne il loro valore con sei gruppi in marcia; i valori notturni e diurni coincidono a causa della marcia a regime costante nelle ore diurne e notturne. È in corso la campagna di monitoraggio per l'aggiornamento dell'impatto acustico

**Rumore esterno:**

**valori rilevati nell'anno 2019**

ricettore	Limite* Leq(A)		Rilevato Leq(A)	
	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno
A	60	70	49,3	49,3
B	70	70	47,6	47,6

\* I valori limite sono quelli previsti dal DPCM 1/03/91

**AMIANTO**

**Aree**

Centrale CET2.

**Limiti imposti**

2 fibre/litro quale valore massimo tollerato in ambiente, misurato con metodo SEM ai sensi del DM 06/09/94.

**Tipologia di monitoraggio**

Lo stato di conservazione dell'amianto è monitorato periodicamente in modo programmato anche con analisi della presenza di fibre aerodisperse negli ambienti di lavoro; ultimo rapporto di controllo sui materiali contenenti amianto è stato redatto nel febbraio 2023.

**Materiale presente in Centrale**

È presente materiale contenente amianto in CET2 in 39 interruttori elettrici, nelle barre statoriche presenti all'interno degli alternatori e nelle guarnizioni di 20 valvole e in CET3 nelle guarnizioni delle valvole di sovrappressione del blindato 66kV della sottostazione; tutto il materiale è segregato all'interno dell'apparecchiatura stessa. A valle della rimozione del pavimento in linoleum e della coibentazione delle tubazioni rimangono delle piccole aree di pavimento e piccoli tratti di tubazione che non è stato tecnicamente possibile rimuovere.

**Smaltimento dell'amianto**

La bonifica e lo smaltimento dell'amianto viene effettuato da società esterne specializzate selezionate e

qualificate in base alle normative interne, che prevedono tra l'altro la valutazione dei comportamenti ambientali dei fornitori e dei requisiti previsti dalla normativa mediante iscrizione all'albo nazionale gestori ambientali. Tale aspetto rientra nel programma di miglioramento approvato dalla direzione.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

I monitoraggi periodici non hanno dato evidenza di inquinamento ambientale; effettuate comunicazioni agli Enti previste per legge a cura del responsabile amianto; si conferma il programma di eliminazione delle apparecchiature/materiali contenenti amianto che nel triennio precedente ha portato alla rimozione di circa 550 m<sup>2</sup> di pavimenti in linoleum e 700 m di coibentazione di tubazione, oltre a 60 valvole DN 600 e 70 interruttori elettrici.

## CAMPI ELETTROMAGNETICI

### Aree

Linee elettriche e trasformatori, alternatori TG e TV CET3 e CET2.

### Limiti imposti

#### Campi elettromagnetici a bassa frequenza (da 1 Hz a 100 kHz) e ad alta frequenza (superiori 100 kHz)

Per quanto riguarda il personale operativo all'interno della Centrale si è fatto riferimento ai limiti espositivi di cui al Titolo VIII Capo IV del D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008. e s.m.i..

### Tipologia monitoraggio

Adl Energia S.r.l. come previsto dal D. LGS. 81/08 effettua le misure dei livelli dei campi elettromagnetici in ambiente di lavoro con cadenza quadriennale, ultimo monitoraggio effettuato nel luglio 2022. I metodi utilizzati per il monitoraggio e il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente.

### Misure effettuate

#### Campi elettromagnetici a bassa e alta frequenza

### Valori relativi dei campi elettromagnetici

Aree <sup>(1)</sup>	Campo elettrico V/m		Induzione magnetica μT	
	VLEe <sup>(2)</sup>	Rilevato	VLEm <sup>(3)</sup>	Rilevato
<b>CET2</b>				
Piano intermedio centro stella MB3 (c/o bordo)	10.000	58	1.000	520
Piano intermedio centro stella MB3 (c/o condotto blindato)	10.000	901	1.000	900
Piano intermedio centro stella MB2 (c/o bordo)	10.000	495	1.000	600
Piano intermedio centro stella MB2 (c/o condotto blindato)	10.000	232	1.000	998
<b>CET3</b>				
Galleria cavi/area ingresso 66 kV	10.000	166	1.000	650

<sup>(1)</sup> Per ogni impianto sono riportati i rilievi che hanno registrato i valori più alti (tra 5.000 e 10.000 V/m per il campo elettrico o tra 200 e 1000 μT per il campo magnetico).

<sup>(2)</sup> VLEe = Valore limite per l'intensità del campo elettrico secondo il D. Lgs. 81/08

<sup>(3)</sup> VLEm = Valore limite per l'induzione magnetica secondo il D. Lgs. 81/08

### Esposizione della popolazione

Visti i valori dei rilievi e la posizione della centrale si può ritenere nulla l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici prodotti dagli impianti di Adl Energia.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

I valori sono in linea con le variazioni dell'assetto operativo della Centrale.

Tutte le misure risultano inferiori ai valori limiti; a maggior tutela dei lavoratori le aree del centro stella del MB2 e MB3, situate al di sotto dei rispettivi alternatori, sono state interdette.

**Andamento temporale della produzione di energia elettrica**



**UTILIZZO DI MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI; IMBALLAGGIO E IMMAGAZZINAMENTO; DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO (ENERGIA ELETTRICA, VAPORE)**

**Distribuzione del prodotto**

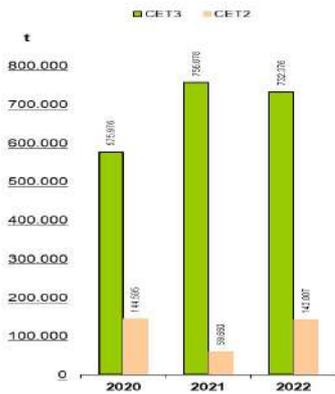
Sono utilizzati prodotti ausiliari per le normali operazioni di esercizio e manutenzione; la fornitura degli additivi per il trattamento delle acque delle diverse sezioni di impianto e il controllo chimico sono a cura dei tecnici della Centrale che si avvalgono di diversi fornitori. La gestione delle materie prime e materiali ausiliari è effettuata nel rispetto della normativa vigente.

La maggior parte dei prodotti acquistati sono consegnati con vuoti a rendere, rabboccati direttamente nei serbatoi d'impianto. Esistono ancora alcuni imballaggi a perdere, costituiti da imballaggi in vari materiali e dai contenitori degli oli e di alcuni prodotti chimici, che sono gestiti secondo le norme vigenti in materia di rifiuti.

**Energia elettrica**

L'energia elettrica prodotta dall'impianto CET2 è ceduta allo stabilimento siderurgico alla tensione di 66 kV, quella prodotta dall'impianto CET3 è ceduta allo stabilimento siderurgico alla tensione di 66 kV e 220 kV.

**Andamento temporale della cessione di vapore**



**Vapore**

L'impianto CET2 cede, a richiesta, vapore allo stabilimento siderurgico a 2,0 MPa. L'impianto CET3 fornisce vapore allo stabilimento siderurgico a 2,0 MPa (mediamente 140 t/h). Il vapore prodotto dalla Centrale è distribuito allo stabilimento siderurgico in tubazioni poste all'interno dell'area industriale.

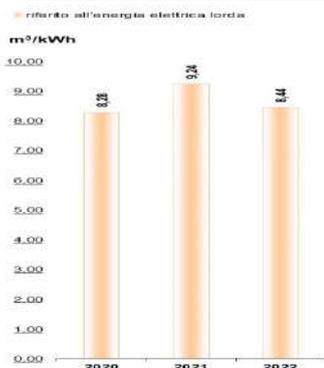
**Imballaggio e immagazzinamento**

La maggior parte dei prodotti acquistati è conservata in contenitori a rendere; altri prodotti sono consegnati tramite cisterna. Vengono invece smaltiti come rifiuti gli imballaggi in legno e cartone. Esiste presso la Centrale un magazzino oli realizzato secondo le normative vigenti.

**Materie prime e materiali ausiliari**

La gestione delle materie prime e dei prodotti acquistati è regolamentata da specifiche procedure operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza. La gestione degli additivi per l'acqua di caldaia e del circuito acqua demi è a cura dei tecnici della Centrale che si avvalgono di diversi fornitori. Il controllo dei fornitori è assicurato dalle procedure del Sistema di Gestione Integrato. Le variazioni nei consumi di prodotti chimici sono legate alle caratteristiche delle condense dei gas siderurgici in arrivo all'impianto di trattamento.

**Totale prodotti chimici**



**Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022**

I valori sono in linea con le variazioni dell'assetto operativo della Centrale.

## RISCHI DI INCIDENTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

### Principali documenti autorizzativi

Certificato di Prevenzione Incendi con scadenza novembre 2024, per l'attività principale "centrali termoelettriche", rilasciato dai VVF di Taranto per la centrale CET2 e CET3 a seguito di presentazione di attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio.

### Modalità di gestione delle emergenze

La Centrale di AdI Energia ricade nel campo di applicazione dell'articolo 13 e 23 del Decreto Legislativo 105/2015 "incidenti rilevanti", ha adottato procedure per la Gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, al fine di definire le modalità operative di intervento e le relative responsabilità.

La Centrale ha predisposto un Piano di Emergenza Interno che comprende anche le emergenze ambientali, con lo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate; tale Piano è distribuito al personale e alle imprese esterne. In caso di incidente rilevante la Centrale effettua la comunicazione agli Enti preposti, tra cui la Prefettura, come disposto dall'art. 21 del D. Lgs. 105/2015 e s.m.i. e dal Piano di Emergenza Esterno redatto dalla Prefettura di Taranto.

Inoltre, in caso di incidente ambientale, l'Organizzazione comunica al Comitato – sezione Emas, all'ISPRA e al verificatore ambientale accreditato la descrizione dell'evento incidentale occorso e la dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione e i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Periodicamente vengono effettuate prove di simulazione sulle risposte alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza della Centrale.

### Commenti all'andamento nel corso del 2022

Nel periodo di riferimento non si sono registrate situazioni di emergenza.

## INFLUENZA SULL'AMBIENTE ANTROPICO

### Effetti socio-economici sulla popolazione locale

La realizzazione della Centrale ha avuto riflessi positivi sull'occupazione locale, in quanto il personale è stato assunto tra gli abitanti dell'area.

La continua formazione e sensibilizzazione del personale sui problemi ambientali facilita il rapporto con le comunità locali grazie anche ad un'attiva opera di comunicazione svolta dal personale stesso nell'area di residenza.

La Centrale è inoltre aperta per visite da parte di scuole e gruppi di cittadini, è disponibile alla collaborazione con enti ed istituzioni esterne per la realizzazione di studi, pubblicazioni, ecc. Ciò facilita la diffusione di una corretta informazione sulle problematiche ambientali e di sicurezza degli impianti per la produzione di energia elettrica. Eventuali comunicazioni o lamentele da parte della popolazione vengono prese in carico dalla Centrale e gestite come previsto da Sistema di Gestione Ambientale.

### Aspetto indiretto: alterazione dei flussi di traffico

La gestione delle attività produttive induce modesti flussi di traffico all'esterno del sito, connessi prevalentemente all'ingresso e all'uscita dalla Centrale del personale Sociale e di quello dei fornitori di beni e servizi.

### Commenti all'andamento dei dati nel corso del 2022

Nessuna variazione nel periodo.

## SICUREZZA SUL LAVORO

### Modalità di gestione

Nel corso dell'anno sono svolti periodici momenti formativi, informativi e di addestramento su specifici temi; vengono, inoltre, effettuati periodici controlli in campo, da parte dei responsabili e dal servizio di prevenzione e protezione aziendale.

Annualmente vengono realizzate due simulazioni di emergenza con evacuazione del personale presente con la partecipazione di ambulanza e mezzi dei VV.F., la squadra di emergenza aziendale, inoltre, effettua periodicamente addestramenti specifici per meglio affrontare eventuali emergenze.

Sono previsti incontri formativi a cura di AdI Energia anche per il personale delle ditte dell'appalto.

### Commenti all'andamento nel corso del 2022

Nel 2022 si è registrato un infortunio a causa di uno scivolamento di un operatore di esercizio, attuate le necessarie azioni evitarne il ripetersi. Nel computo dei giorni persi per infortunio nel 2021 sono stati considerati anche 29 giorni derivanti dall'infortunio occorso nel 2020.

La gestione della pandemia covid-19 è stata svolta in ottemperanza all'inerente normativa.

	2020	2021	2022
Numero infortuni	1	1	1
$I_f$	6,3	6,3	6,3
Giorni persi per infortunio	17	73	16
$I_g$	0,11	0,46	0,11
Ore formazione programmate	1.735	1.720	1.888
Ore formazione effettuate	1.696	1.655	2.237

$I_f$  = Numero di infortuni x 1.000.000/n° di ore lavorate

$I_g$  = Numero di giorni persi per infortunio x 1.000/n° di ore lavorate

## ISPEZIONI AIA

### Risultanze

ISPRA e ARPA, nel periodo aprile-maggio 2022, hanno effettuato un'ispezione AIA dalla quale non sono emerse criticità, violazioni della normativa ambientale o mancato rispetto di prescrizioni AIA o di legge, sono state indicate delle "condizioni di monitoraggio per il gestore" che sono state tutte gestite con comunicazione delle relative azioni di miglioramento; il Rapporto di Ispezione attesta l'ottemperanza delle Condizioni di monitoraggio per il gestore rilasciate in occasione della visita ispettiva del 2021.

Nel 2023 l'ispezione AIA è stata effettuata nel periodo aprile-maggio, si è in attesa del relativo rapporto.

## LA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Tutti gli aspetti ambientali sono stati identificati, esaminati, pesati secondo i criteri stabiliti nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo le norme UNI EN ISO 14001:15 e del Regolamento CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505. I fattori di valutazione considerati sono: Intensità dell'impatto ambientale, Sensibilità ambientale, Adeguatezza tecnologica, Livello di controllo gestionale; la valutazione del peso da attribuire ad ogni fattore è formulata da un'appositi team in funzione di un'apposita griglia di criteri di valutazione per ognuno dei fattori analizzati.

Per ogni aspetto ambientale si sono indicate: l'area della Centrale che genera l'impatto relativo all'aspetto, le situazioni di funzionamento dell'impianto (Normale, Anormale, Emergenza), il parametro di significatività (significatività elevata tondo arancione, non applicabile tondo bianco). Inoltre, sono riportate alcune note sulle condizioni di emergenza o di anormalità specifiche dell'area della Centrale. Per la spiegazione della simbologia adottata si veda la legenda.

### PARAMETRI E LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

-  Non applicabile
  -  Parametro di significatività compreso tra 1 e 7 (livello di significatività trascurabile)
  -  Parametro di significatività compreso tra 8 e 15 (livello di significatività BASSO)
  -  Parametro di significatività compreso tra 16 e 31 (livello di significatività MEDIO)
  -  Parametro di significatività compreso tra 32 e 64 (livello di significatività ALTO)
- 
-  area della Centrale che genera un impatto relativo all'aspetto ambientale
  -  area della Centrale che contribuisce in modo più rilevante all'impatto relativo all'aspetto ambientale

### SITUAZIONI DI FUNZIONAMENTO

**Normale:** funzionamento a regime; **Anormale:** avviamento/arresto o a carico parziale; **Emergenza:** eventuali situazioni di emergenza

### AREE DELLA CENTRALE

**A** Centrale termica CET2  
**B** Sala Macchine TV CET2  
**C** Trasformatore CET2  
**D** Linee di distribuzione combustibile CET2  
**E** Vasche di raccolta acqua CET2  
**F** Serbatoi CET2  
**G** Trattamento GAS CET3  
**H** Compressore Gas CET3  
**I** TG e GVR CET3  
**L** TV, Condensatore e Sala Macchine CET3  
**M** Trasformatore e linee elettriche CET3  
**N** Linee Combustibile CET3  
**O** Trattamento reflui CET3  
**P** Serbatoi CET3  
**Q** Tutto il sito  
**R** scarico acque mare di raffreddamento.  
**S** Trasporto di vapore agli utenti con tubazioni dedicate  
**T** Traffico veicolare dovuto ai fornitori e appaltatori  
**U** Appaltatori, subappaltatori e fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente  
**V** Tipologia di smaltimento rifiuti

ASPETTI AMBIENTALI	AREE OMOGENEE DELLA CENTRALE DI TARANTO																SITUAZIONE DI FUNZIONAMENTO E LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ			NOTE SULLE CONDIZIONI DI EMERGENZA O DI ANORMALITÀ (tra parentesi l'area di riferimento della Centrale)				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Normale	Anormale	Emergenza	
	DIRETTE																							
EMISSIONI IN ATMOSFERA	X			X			X		X			X						X			●	●	●	<b>Anormale</b> = marcia diversa da quella di regime (A-I); fuoriuscita di gas in quantitativi controllati a seguito di bonifica dell'impianto (G-N); <b>Emergenza</b> = fuoriuscita accidentale gas per rottura tubazioni, valvole, etc. (G-N-D)
SCARICHI IDRICI	X	X		X	X		X		X	X			X			X	X				●	●	●	<b>Anormale</b> = marcia diversa da quella di regime (A-I) <b>Emergenza</b> = rottura di tubazioni fluidi (A-I-O)
RIFIUTI	X	X	X	X	X	X					X		X	X					X		●	●	●	<b>Anormale</b> = manutenzione straordinaria (E-A-B-F-P) <b>Emergenza</b> = fuoriuscite accidentali (C-F-C-M-PA-B-E)
CONTAMINAZIONE DEL TERRENO			X	X		X					X			X				X	X	X	●	●	●	<b>Emergenza</b> = fuoriuscita accidentale con traccimazione delle vasche di contenimento (C-D-F-P)
UTILIZZO DI RISORSE (TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE)	X	X								X								X			●	●	●	<b>Anormale</b> = marcia diversa da quella di regime (A)
RUMORE ESTERNO															X			X			●	●	●	<b>Anormale</b> = marcia diversa da quella di regime (Q) <b>Emergenza</b> = marcia diversa da quella di regime (Q)
POLVERI, ODORI E VIBRAZIONI															X						●	○	○	
IMPATTO VISIVO															X						○	●	●	<b>Anormale</b> = interventi di manutenzione (Q) <b>Emergenza</b> = fuoriuscita accidentale (Q)
CAMPI ELETTRROMAGNETICI		X									X										●	○	○	<b>Normale</b> = strutture di centrale
GAS A EFFETTO SERRA											X				X						●	○	○	
AMIANTO															X						○	●	●	
INFLUENZA SULL'AMBIENTE ANTROPICO															X						●	○	○	
RISCHI DI INCIDENTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA																					●	○	○	
DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA E VAPORE															X		X	X			●	●	●	

## PROGRAMMA AMBIENTALE DELLA CENTRALE DI TARANTO 2021-2023

La Direzione di Adl Energia ha definito la propria Politica per la Sicurezza e l'Ambiente con cui si intende operare nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e ambiente ma anche ricercare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni, a tutela dei propri dipendenti e terzi per essa operanti, delle popolazioni che vivono nei pressi dei propri impianti, dei propri clienti e per la protezione dell'ambiente circostante. Nello spirito di tale politica gli obiettivi che la Direzione si pone in merito alla Centrale di Taranto sono riportati nella tabella sottostante in cui è esplicitato il programma ambientale 2021-2023, redatto da Adl Energia S.r.l., che prevede investimenti per circa 1.600 k€.

PROGRAMMA AMBIENTALE 2021-2023					
OBIETTIVI DERIVANTI DA: (1) ASPETTI AMBIENTALI (2) OBBLIGHI CONFORMITA' (3) OPPORTUNITA' (4) POLITICA AMBIENTALE	INTERVENTO (quantificazione ove possibile)	PIANIFICAZIONE	TEMPI	AVANZAMENTO aprile 2023	RESPONSABILITA'
<b>AMIANTO (3)</b>					
Ridurre le quantità di materiali contenenti amianto	MB2 Sostituzione delle guarnizioni in amianto da 20 valvole DN 600 (raggiungere zero valvole con guarnizioni in amianto)	Realizzazione, prove	<ul style="list-style-type: none"> <li>•intervento sul 30% delle valvole -entro il 28/02/2023</li> <li>•intervento sul 70% delle valvole entro 30/06/2024</li> </ul>	0%  Attività riprogrammate in occasione di fermate impianto di opportuna durata	Manutenzione meccanica
	MB3 Sostituzione di 39 interruttori aventi parti contenenti amianto (3kV, 10kV, 66kV) (raggiungere zero interruttori con parti contenenti amianto)	Realizzazione, prove	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituzione interruttori da:</li> <li>•3kV entro 31/01/23</li> <li>•10kV entro 31/01/23</li> <li>•66kV entro 31/12/23</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituzione interruttori da:</li> <li>•3kV al 0% (approvvigionamento 100%)</li> <li>•10kV al 0% (approvvigionamento 100%)</li> <li>Attività programmate in occasione della fermata per manutenzione di maggio-giugno 2023</li> <li>• 66kV al 0% (approvvigionamento 0%)</li> <li>Attività programmate in occasione della fermata per manutenzione del 2024</li> </ul>	Manutenzione elettrica
<b>UTILIZZO DI RISORSE (1)</b>					
Ridurre i consumi di energia elettrica per l'illuminazione	Sostituire, negli uffici CET2, 400 lampade al neon da 18W cadauna con tubi illuminanti a led da 8W (raggiungere zero lampade al neon)	Realizzazione	dic-23	55%	Manutenzione elettrica
Ridurre i consumi di energia elettrica per l'illuminazione	Sostituire, nelle aree d'impianto di CET2, 600 lampade al neon da 36W cadauna con tubi illuminanti a led da 16W. (raggiungere zero lampade al neon)	Realizzazione	dic-23	35%	Manutenzione elettrica

## STATO ATTUAZIONE BAT - PUBBLICATE CON LA DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DEL 31/7/2017

L'impianto per ognuna delle BAT - d'applicare a far data dal 18/8/2021 e riportate nella Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31/7/2017 - adotta già una o più delle tecniche indicate nella "parte Generale" e nella parte specifica per la "combustione dei gas di processo della siderurgia"; raggiungendo in questo modo le prestazioni ambientali richieste. Per il contenimento delle emissioni di NO<sub>x</sub>, nonostante si adottino già alcune tecniche indicate nelle BAT (bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub>, ricircolo degli effluenti gassosi, sistema di controllo avanzato della combustione) è in corso, in CET2, l'installazione di sistemi per la riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>, oltre che di SO<sub>2</sub> e polveri; in CET3 è stato realizzato e messo in funzione un impianto per l'iniezione di vapore, per la riduzione degli NO<sub>x</sub>, su due gruppi di produzione, sul terzo gruppo i lavori verranno ultimati in occasione della prima fermata utile di manutenzione.

## GLOSSARIO

**AMBIENTE** = Contesto nel quale una organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

**ISPRA** = Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

**ARPA PUGLIA** = Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Puglia.

**ASPETTO AMBIENTALE** = elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha un impatto ambientale significativo.

**AUDIT AMBIENTALE** = strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione ambientale e dei processi destinati a proteggere l'ambiente, al fine di facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente e valutare la conformità alla politica ambientale, compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione (Regolamento CE 1221/2009).

**BAT** = Si tratta di soluzioni tecniche, impiantistiche, gestionali e di controllo -che interessano le fasi di progetto, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto/installazione - finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, oltre alla produzione di rifiuti.

**BLOW-DOWN** = spurgo (da caldaia, torri evaporative, etc.).

**BOD<sub>5</sub>** = Biochemical Oxygen Demand, domanda biochimica di ossigeno; è la quantità di ossigeno in 5 giorni richiesta per la ossidazione delle sostanze biodegradabili presenti.

**BTX** = Benzene, Toluene e Xilene.

**CAMPI ELETTROMAGNETICI** = radiazioni non ionizzanti causate dalla presenza di correnti elettriche variabili nel tempo.

**CENTRALE TERMOELETTRICA** = impianto per la produzione di energia elettrica a partire da combustibili.

**CENTRALE TERMOELETTRICA TRADIZIONALE** = impianto per la produzione di energia elettrica tramite vapore generato da combustibili.

**CFC (clorofluorocarburi)** = Fluidi utilizzati negli impianti frigoriferi, sono dannosi per lo strato di ozono stratosferico.

**CICLO COMBINATO** = impianto per la produzione di energia elettrica mediante turbina a gas e turbina a vapore alimentata dal vapore prodotto con fumi caldi in uscita da turbina a gas.

**CO** = Monossido di carbonio.

**CO<sub>2</sub>** = Biossido di carbonio noto anche come anidride carbonica.

**COD** = Chemical Oxygen Demand, domanda di ossigeno chimico; è la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti.

**COGENERAZIONE** = Produzione e utilizzo contemporaneo di energia meccanica e termica

**CONDENSATORE** = impianto che consente il passaggio di un fluido dallo stato di vapore a quello di liquido mediante lo scambio termico con un fluido refrigerante, generalmente acqua.

**CONDIZIONI DI MONITORAGGIO PER IL GESTORE** = condizioni relative alle modalità di attuazione dell'AIA che diventano vincolanti per il Gestore solo a seguito di specifica approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente.

**CONDUCIBILITÀ ELETTRICA** = indica la capacità di trasporto della corrente elettrica riferita all'unità di volume. Nel caso di soluzioni acquose è un indice della salinità totale dell'acqua

**CONFERENZA DEI SERVIZI** = strumento di cui si serve lo Sportello Unico nei procedimenti che coinvolgono più Servizi comunali od una pluralità di Enti e di Servizi Interni

**CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE** = atto mediante il quale un verificatore ambientale accreditato dal Comitato Ecolabel e Ministero dell'Ambiente esamina la dichiarazione ambientale con esito positivo.

**dB(A)** = misura di livello sonoro. Il simbolo A indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.

**DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1441 DELLA COMMISSIONE DEL 31/7/2017** =

documento, pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i grandi impianti di combustione.

**EMAS** = Eco-Management and Audit Scheme (vedi Regolamento CE 221/2009). È il sistema comunitario di ecogestione e di audit al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni, per valutare e migliorare le loro prestazioni ambientali e fornire al pubblico ed altri soggetti interessati informazioni pertinenti.

**GAS NATURALE** = miscugli di idrocarburi che si originano nel sottosuolo, costituiti prevalentemente da metano e da piccole quantità di idrocarburi superiori (etano, propano, butano) in percentuali diverse a seconda della provenienza.

**GENERATORE DI VAPORE** = impianto atto a produrre vapore a partire da acqua sfruttando la combustione di un combustibile o calore recuperato o energia elettrica.

**GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO (GVR)** = impianto atto a produrre vapore a partire da acqua sfruttando il calore recuperato dai fumi della turbina a gas.

**HALON** = sostanza organica alogenata utilizzata nei cicli di refrigerazione o come mezzo estinguente degli incendi.

**HFC (idrofluorocarburi)** = Fluidi utilizzati negli impianti frigoriferi, non sono dannosi per lo strato di ozono stratosferico.

**IMPATTO AMBIENTALE** = qualsiasi modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

**IPPC** = Integrated Pollution Prevention and Control.

**LIMITE PONDERATO** = il Decreto Legislativo 152/06 prevede per gli impianti multicom bustibili la definizione di un limite "variabile" in funzione del mix di combustibile utilizzato, calcolato secondo la seguente formula  $(F_a \cdot L_a + F_b \cdot L_b + F_c \cdot L_c + \dots) / (F_a + F_b + F_c + \dots)$ , dove  $F_a, F_b, F_c, \dots$  sono i Flussi termici apportati dai combustibili a, b, c, ..., mentre  $L_a, L_b, L_c, \dots$  sono i Limiti emissivi, definiti dal Decreto Legislativo 152/06, per ogni singolo combustibile a, b, c, ...

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA** = già Ministero dell'ambiente e della transizione ecologica

**METANO** = gas con formula chimica  $CH_4$  inodore, incolore, altamente infiammabile; il metano di origine naturale si forma per decomposizione di sostanze organiche vegetali in assenza di ossigeno e costituisce il principale componente del gas naturale.

**NORMA UNI EN ISO 14001:2015** = La norma specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi.

**Nm<sup>3</sup>** = metro cubo in condizioni normali, volume di gas riferito a 0°C e 0,1 MPa.

**NO<sub>x</sub>** = Ossidi di Azoto.

**OBIETTIVO AMBIENTALE** = obiettivo ambientale complessivo, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione si prefigge di raggiungere, quantificato per quanto possibile.

**ORGANIZZAZIONE** = gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni associate o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

**PARTI INTERESSATE** = tutti i soggetti che possono essere interessati alle attività e alle gestione ambientale della società Adl Energia: gli azionisti, i dipendenti, i clienti, i fornitori, le Comunità locali (ad esempio abitazioni, aziende agricole, parchi etc.), le Istituzioni, le Associazioni di categoria e di opinione.

**PCB** = Policlorobifenili. Liquidi isolanti altamente pericolosi utilizzati nel passato nelle apparecchiature elettriche.

**pH** = concentrazione di ioni di idrogeno. È un indice della aggressività dell'acqua ai fini della corrosione dei metalli e di altri materiali.

**POLITICA AMBIENTALE** = dichiarazione, fatta da un'organizzazione, delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale, che fornisce lo schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.

**POTERE CALORIFICO INFERIORE DI UN COMBUSTIBILE (p.c.i.)** = quantità di calore liberato

durante un processo di combustione in condizioni prefissate di riferimento, considerando il vapore acqueo che si forma durante la combustione come totalmente dissipato al camino.

**POTERE CALORIFICO SUPERIORE DI UN COMBUSTIBILE (p.c.s.)** = quantità di calore liberato durante un processo di combustione in condizioni prefissate di riferimento, considerando il vapore acqueo che si forma durante la combustione come totalmente trasformato in liquido con recupero del calore in esso contenuto.

**PROGRAMMA AMBIENTALE** = descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e, se del caso, le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

**REDOX** = reazione di ossido - riduzione (la tensione Redox si esprime in mV) per determinare il potere riducente o ossidante di una soluzione (ad esempio acqua reflua industriale).

**REGOLAMENTO CE 1221/2009** = Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25/11/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (indicato con la sigla EMAS).

**SCR** = Tecnologia che permette la riduzione dell'emissioni di NO<sub>x</sub> mediante riduzione catalitica degli stessi.

**SEM** = Microscopia a scansione elettronica.

**SF<sub>6</sub>** = Esafluoruro di zolfo, gas inerte, incolore, inodore, non tossico e non infiammabile, viene utilizzato, per le sue caratteristiche dielettriche, nelle apparecchiature elettriche; è un gas ad effetto serra.

**SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE** = la parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale.

**SI-SISTEMA INTERNAZIONALE DELLE UNITÀ DI MISURA** = insieme di definizioni e regole che fornisce un approccio organico ed univoco alla attribuzione delle unità di misura ad ogni entità fisica. Tale sistema si basa su 7 unità base e 2 supplementari. Le unità base sono: chilogrammo (massa), metro (lunghezza), secondo (tempo), Ampere (corrente elettrica), Kelvin (temperatura), candela (intensità luminosa), mole (quantità di sostanza). Le unità supplementari sono: radiante (angolo piano) e steradiano (angolo solido).

**SITO** = l'intera area in cui sono svolte, in un determinato luogo, le attività industriali sotto il controllo di un'impresa, nonché qualsiasi magazzino contiguo o collegato di materie prime, sottoprodotti, prodotti intermedi, prodotti finali e materie di rifiuto, e qualsiasi infrastruttura e qualsiasi impianto, fissi o meno, utilizzati nell'esercizio di queste attività.

**Sm<sup>3</sup>** = metro cubo in condizioni standard, volume di gas riferito a 15,6°C e 0,1 MPa.

**SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA** = area dedicata principalmente alla conservazione o al ripristino della natura.

**SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA** = una superficie in cui il suolo originario è stato coperto (come nelle strade) per renderlo impermeabile.

**TARGET AMBIENTALE** = requisito particolareggiato di prestazione, quantificato per quanto possibile, applicabile all'organizzazione o a parti di essa, che deriva dagli obiettivi ambientali e deve essere stabilito e raggiunto per conseguire gli obiettivi medesimi.

**TORRE EVAPORATIVA** = apparecchiatura in grado di raffreddare un fluido (generalmente acqua) sfruttando l'evaporazione di una parte di esso. La tecnologia wet-dry consente di ridurre il consumo di acqua ed il pennacchio di vapore in atmosfera.

**TURBINA A VAPORE (TV)** = macchina termica in grado di trasformare un salto di pressione di un fluido sotto forma di vapore in energia meccanica.

**TURBOGAS/TURBINA A GAS (TG)** = macchina termica in grado di trasformare un salto di pressione di un gas caldo in energia meccanica.

**VERIFICATORE AMBIENTALE** = persona o organizzazione indipendente dall'organizzazione oggetto di verifica che abbia ottenuto l'accreditamento secondo le condizioni e le procedure di cui all'art. 20 del Regolamento EMAS CE 1221/2009.

# AdI ENERGIA S.r.l.

**AdI ENERGIA S.r.l.**

*Sede legale: viale Certosa, 239 - 20151 Milano - Tel. 02 80650*