

Allegato E3

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE

E.3 Descrizione delle modalità di gestione ambientale

Consumo di materie prime

Le materie prime utilizzate nella Centrale Termoelettrica di Taranto sono il gas naturale, i gas siderurgici provenienti dallo stabilimento siderurgico ILVA e l'olio combustibile, di cui si riportano le quantità consumate nell'anno 2005:

Gas Naturale	781.368.000 Sm ³
Gas COKE	296.765.000 Nm ³
Gas AFO	7.694.396.000 Nm ³
Gas LDG	460.869.000 Nm ³
Olio combustibile	114.442 t

Il gas naturale ed i gas siderurgici provengono da reti dello stabilimento siderurgico e sono trasferiti direttamente agli impianti attraverso gasdotti, mentre l'olio combustibile è approvvigionato tramite tubazione ILVA e stoccato in serbatoi dotati di vasca di contenimento da cui viene trasferito alle caldaie attraverso tubazioni dedicate.

Ad esclusione dei combustibili, tutti gli altri prodotti utilizzati nella Centrale sono stati identificati come materie prime *ausiliarie* in quanto coadiuvanti del processo tecnologico di produzione di energia e vapore (per maggiori dettagli si rimanda alla Scheda B, Tabella B.1) quali ad esempio:

- Gas tecnico Azoto
- Gasolio
- Deossigenante
- Fosfato trisodico
- Antincorrosivo
- Ipoclorito di sodio
- Acqua ossigenata
- Cloruro ferrico
- Soda caustica
- Acido cloridrico
- Polielettroliti

- Antincrostante
- Carboni attivi
- Oli lubrificanti
- Grassi.

La maggior parte dei prodotti ausiliari in ingresso allo stabilimento viene trasportata mediante autobotti. L'approvvigionamento avviene, più in generale, mediante trasporto su gomma.

All'interno della Centrale è presente un'area coperta per lo stoccaggio di oli e grassi per i rabbocchi di esercizio, con una superficie di circa 150 m², ubicato nelle vicinanze dei serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile (Fase 0).

La centrale dispone inoltre di un magazzino di approvvigionamento nel quale viene stoccato materiale ferroso. Tale magazzino si trova a circa 1km dalla Centrale, in direzione sud-est, ed occupa una superficie coperta di 2.800 m² ed una superficie scoperta di 1400 m².

Il processo di utilizzo delle sostanze e/o prodotti chimici classificati come pericolosi ai sensi delle norme vigenti avviene in cicli chiusi del tipo:

Serbatoio di stoccaggio \longrightarrow Pompe dosatrici \longrightarrow Impianto

Il dosaggio ed il controllo di processi in cui sono coinvolti prodotti chimici pericolosi avviene in remoto senza il contatto diretto con il reagente, né è possibile una contaminazione dell'ambiente in condizioni normali di esercizio. Tutti i serbatoi sono dotati di apposito bacino di contenimento.

Consumo di risorse idriche

La Centrale sfrutta 4 classi di acque per l'approvvigionamento idrico, tutte provenienti da collettori dello stabilimento ILVA:

- acqua di mare
- acqua industriale
- acqua demi
- acqua potabile.

L'acqua prelevata dal Mar Piccolo tramite le opere di presa dello stabilimento siderurgico ILVA è utilizzata, all'interno della Centrale Edison, per la condensazione del vapore, per gli usi tecnologici e per il raffreddamento dei macchinari ausiliari.

Parte dell'acqua di mare fornita dalle condutture di ILVA viene utilizzata per la condensazione del vapore e per il raffreddamento degli impianti ausiliari. L'acqua di mare in uscita dai condensatori/scambiatori viene successivamente utilizzata dallo stabilimento ILVA per usi di processo.

Il quantitativo di acqua fornita alla Centrale Edison utilizzata dagli impianti è contabilizzato sia in modo diretto mediante un misuratore di portata (CET 3) sia in modo indiretto mediante calcoli (CET 2). Le analisi chimiche della qualità dei tali acque vengono svolte settimanalmente dal laboratorio interno di Centrale.

L'acqua industriale, che proviene da collettori ILVA, viene utilizzata per gli usi antincendio, per il lavaggio delle tubazioni con l'aggiunta di acido o soda e per le tenute delle guardie idrauliche. La contabilizzazione dei quantitativi di acqua utilizzati è effettuata mediante misure dirette (CET 3) ed indirette (CET 2). Le analisi chimiche della qualità dei tali acque vengono svolte mensilmente dal laboratorio interno di Centrale.

L'acqua demineralizzata utilizzata nel processo di produzione di vapore viene direttamente prelevata dalla rete dello stabilimento siderurgico ILVA e viene misurata sia con calcolo indiretto (CET 2) che con un contatore (CET 3). Le analisi chimiche vengono svolte giornalmente dal laboratorio interno di Centrale.

L'acqua potabile viene fornita dall'acquedotto tramite la rete dello stabilimento siderurgico ILVA è destinata a servizi igienici.

Produzione di energia

L'energia elettrica prodotta dagli impianti CET 2 è ceduta allo stabilimento siderurgico ILVA alla tensione di 66 Kv; quella prodotta dagli impianti CET 3 è immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale, presso un punto di consegna al di fuori dello stabilimento siderurgico. Tale energia viene successivamente ceduta al Gestore Rete di Trasporto Nazionale (GRTN) alla tensione di 220 kV.

La Centrale fornisce inoltre vapore allo stabilimento siderurgico ILVA alla pressione di 2,0 MP mediante condutture dedicate.

Consumo di energia

Per alcuni servizi dell'impianto CET 2, tra i quali il preriscaldamento dell'olio combustibile, viene utilizzato vapore a bassa pressione che deriva dallo spillamento e successiva riduzione di vapore a media pressione dello stabilimento ILVA.

Combustibili utilizzati

La centrale utilizza principalmente 5 tipologie di combustibili:

- gas naturale
- gas AFO
- gas COKE
- gas LDG
- olio combustibile.

La Centrale Termoelettrica di Taranto utilizza circa 100.000 Sm³/h di metano nelle condizioni operative normali. Il gas naturale viene prelevato dalla rete SNAM alla pressione di 2,4 MPa e distribuito agli impianti CET 2 e CET 3.

I gas AFO, COKE ed LDG, già trattati da ILVA, sono utilizzati tal quali nelle caldaie dell'impianto CET 2. Subiscono un ulteriore trattamento, prima dell'utilizzo nei turbogas dell'impianto CET 3, per la decatramazione, la filtrazione e la compressione.

L'impianto CET 2 viene alimentato con gas naturale e gas siderurgici mediante approvvigionamento con gasdotti alle caldaie. L'olio combustibile, stoccato nell'area di CET 2 in tre serbatoi a tetto fisso da 1000 m³,

viene trasferito con tubazione direttamente alle caldaie. Ognuno dei tre serbatoi è dotato di vasca di contenimento.

Il turbogas di CET 3 è alimentato tramite gasdotti di gas AFO, COKE e LDG provenienti dallo stabilimento siderurgico, e di gas naturale, prelevato dalla rete nazionale alla pressione di 2,4 MPa e immesso in una stazione di decompressione di proprietà Edison collocata all'interno dell'area della Centrale.

Nella parte sud dell'area di CET 3 è ubicato l'impianto di trattamento e filtrazione dei gas siderurgici composto da un sistema di elettrofiltri e decatramatori.

Una parte del gas LDG trattato dagli elettrofiltri e del gas AFO prelevato direttamente dal collettore in ingresso in centrale viene inviata alla postcombustione della caldaia a recupero.

Il gasolio è utilizzato, in quantitativi minimi, nei gruppi di emergenza e nella motopompa antincendio durante le prove periodiche di funzionamento.

I gas tecnici utilizzati sono in prevalenza azoto e idrogeno, quest'ultimo per il raffreddamento degli alternatori di CET 2.

Infine sempre in area sud, sono ubicati le torri evaporative che raffreddano l'acqua di mare del circuito chiuso di CET 3.

Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla Centrale e originate dalla combustione del gas naturale, dei gas AFO, COKE, LDG e dell'olio combustibile (solo da CET 2), vengono convogliate in atmosfera attraverso sei camini provvisti di misuratori di controllo in continuo delle emissioni.

L'unità turbogas di CET 3 è dotata di sistema di abbattimento di NO_x nel caso di eventuale funzionamento a solo metano che sfrutta l'immissione in camera di combustione di vapore proveniente dallo stadio a media pressione del generatore a recupero.

Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Sono presenti alcuni sistemi di protezione contro il rischio di fughe di gas dalle reti di adduzione dei combustibili. Tali sistemi di protezione possono essere descritti come:

Sistemi di interruzione dell'alimentazione del gas: la rete gas AFO è intercettabile con valvole motorizzate e ad occhiale poste ai confini della centrale Edison; la rete gas COKE è intercettabile con una valvola motorizzata e con una guardia idraulica poste ai confini della centrale; la rete del gas naturale è intercettabile a valle della stazione di riduzione posta all'interno della centrale.

Sistemi di rilevamento di gas tossici e nocivi: in più punti della Centrale sono installati rilevatori per il monossido di carbonio e per il gas naturale in caso di fuoriuscita forniscono un allarme acustico nella sala di controllo e in loco.

Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Le acque reflue della Centrale di Taranto confluiscono nella rete fognaria dello stabilimento siderurgico ILVA. Le condense del gas Coke e quelle delle interfasi dei compressori dell'impianto CET 3 attraversano un separatore acqua/catrame prima di entrare nell'impianto di trattamento acque della Centrale Edison.

L'acqua di mare in uscita dai condensatori/scambiatori viene successivamente utilizzata dallo stabilimento ILVA per usi di processo.

Le acque industriali utilizzate nel ciclo tecnologico della Centrale (impianti CET 2 e CET 3), e le acque di risulta dal sistema di trattamento gas siderurgici (condense di linee gas Afo, Coke e LDG, flussaggi guardie idrauliche, acque di lavaggio filtri decatramatori Coke, acque di lavaggio e nebulizzazione elettrofiltro finale, condense da interfase dei compressori gas siderurgici) sono inviate all'impianto di trattamento dedicato della Centrale Edison.

L'impianto CET 3 è inoltre dotato di un idrodepuratore le cui acque, una volta trattate, possono essere scaricate nel canale ASI2 (al momento non attivo). L'impianto CET 2 è dotato di vasche IMHOFF periodicamente svuotate tramite autospurgo (per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato B.27).

Circa 80 m³/h, che corrispondono alla maggior parte delle acque utilizzate nel ciclo tecnologico della Centrale, sono recuperati per il lavaggio degli elettrofiltri ed il flussaggio delle guardie idrauliche, mentre la restante parte (circa 30 m³/h) è inviata alla vasca raccolta acque reflue prima dello scarico controllato nel collettore fognario dello stabilimento siderurgico ILVA.

Tutte le acque che possono venire a contatto con apparecchiature e macchine contenenti olio (turbine a vapore con centraline di lubrificazione, vasche di raccolta dei trasformatori elettrici, cassoni di olio lubrificante della turbina a gas e dei compressori gas siderurgici) sono raccolte tramite rete fognaria e vasche dedicate e quindi inviate a vasche di raccolta e separazione olio/acqua. L'olio residuo viene aspirato e smaltito adeguatamente.

Le acque meteoriche, provenienti dall'area della Centrale CET 2, sono raccolte mediante una rete dedicata in due vasche distinte; nella prima vengono rilanciate, tramite sistema di pompaggio, anche le acque meteoriche provenienti dall'area della centrale CET 3, anch'esse convogliate mediante apposita rete fognaria.

Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dalla Centrale Termoelettrica di Taranto vengono principalmente generati da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e dal normale esercizio degli impianti.

Le principali tipologie sono le seguenti:

- rifiuti urbani non pericolosi che vengono depositati in cassonetti e rimossi dal servizio pubblico (RIF3 Tabella B.12);
- rifiuti speciali non pericolosi: filtri aria turbogas, contenitori/imballaggi in plastica, imballaggi in legno, rottami ferrosi, materiali da demolizioni/scavi che sono adeguatamente stoccati in appositi contenitori all'interno dell'Area Principale Rifiuti (RIF1 Tabella B.12);
- rifiuti speciali pericolosi: morchie oleose, oli esausti da motori/ingranaggi/trasmissioni, tubi fluorescenti che vengono stoccati in Big bags, cisterne o serbatoi dedicati (per maggiori dettagli si rimanda alla Scheda B, Tabella B.12 – Aree di stoccaggio di rifiuti).

La gestione dei rifiuti (stoccaggio, trasporto e smaltimento) è regolata in tutte le fasi del processo produttivo in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne.

All'interno della Centrale sono state individuate aree per lo stoccaggio differenziato dei rifiuti, suddivisi per tipologia, con appositi contenitori dotati di bacini di contenimento per i rifiuti pericolosi e protetti da agenti atmosferici (Scheda B, Tabella B.12). Il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi, è effettuato da società autorizzate.

Gli oli utilizzati per lubrificazione vengono smaltiti da ditte aderenti al Consorzio Oli Esausti.

Gli scarti di lavorazione prodotti presso le aree di lavoro vengono raccolti in appositi contenitori, fusti, sacchi, e quindi smaltiti secondo le modalità adeguate.

Rumore

Il comune di Taranto non ha ancora approvato e adottato il piano di zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6, comma 1 lett. a della Legge 447/95.

In mancanza di tale piano, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", si applicano i valori stabiliti dall'art. 6 del D.P.C.M 01/03/1991.

In considerazione della destinazione d'uso industriale, i limiti di accettabilità applicabili all'area della Centrale sono quelli relativi ad una "Zona esclusivamente industriale", cui corrispondono limiti d'immissioni diurni e notturni pari a 70 dB(A) (Tabella 1).

Tabella 1 - Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse ai sensi dell'art.6 D.P.C.M. 01/03/1991		
Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

La società Edison si prefigge di misurare i livelli di rumorosità in ambiente esterno legati all'attività della Centrale con cadenza triennale. I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente DM 16/03/98.

In particolare, si evidenzia il completo inserimento della Centrale Termoelettrica di Taranto nell'area produttiva dell'acciaieria ILVA..

Lungo tutto il suo perimetro, la Centrale confina infatti con lo Stabilimento ILVA, ad eccezione del breve tratto relativo alla portineria, tratto che confina con la Via per Statte.

Gli impianti ILVA distano pochi metri dal confine e, con la loro rumorosità, influenzano in modo significativo i livelli di rumore misurati al confine tra i due complessi industriali.

Appare quindi evidente l'impossibilità di valutare il Rumore Ambientale prodotto dalla sola Centrale.

Non potendo ricorrere a metodi drastici come l'interruzione totale di un complesso produttivo, nel periodo compreso tra luglio e agosto 2004, si è deciso di valutare il Rumore Ambientale prodotto dalla sola Centrale basandosi su specifici algoritmi di calcolo supportati da misure realizzate lungo il perimetro della Centrale e che necessariamente risentono della rumorosità proveniente da impianti non di proprietà Edison.

In concreto, essendo i recettori sensibili a circa 2 km ed essendo gli impianti del siderurgico interposti tra questi e la Centrale, si è adottato il criterio di calcolare la distanza alla quale un potenziale ricevitore percepirebbe il livello di rumore di 70 dB e 60 dB.

Alla luce dei risultati ottenuti anche i livelli sonori registrati lungo la via per Statte rientrano nei limiti assoluti di “Zona esclusivamente industriale”.

Si può quindi concludere che la Centrale è ininfluente nei confronti delle aree esterne.

Contaminazione del suolo e del sottosuolo

L'impianto CET 2 risale ai primi anni '70 ed è stato costruito su terreni agricoli inseriti nell'area industriale.

L'impianto CET 3, uno degli ultimi insediamenti dell'area industriale, risale al 1996, ed è stato costruito su suoli precedentemente adibiti a deposito materiale ferroso.

La Centrale di Taranto ricopre un'area di circa 105.000 m² ed è inserita nel sito di interesse nazionale definito dal Ministero dell'Ambiente con la Legge n. 426 del 9/12/98 “Nuovi interventi in campo ambientale” e con il D.M. n. 468 del 18/09/01 “Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale”.

Nel mese di Luglio 2002 è stato approvato il Piano di caratterizzazione secondo i criteri stabiliti dall'Allegato 4 del DM 471/99 che prevede una campagna di indagini sulla qualità del terreno e delle acque sotterranee soggiacenti la proprietà Edison S.p.A.

Le indagini di caratterizzazione della qualità dei terreni si sono svolte in due fasi successive: la prima nel periodo compreso tra febbraio e maggio 2004 e la seconda nel periodo compreso tra ottobre e novembre 2005. Durante tale periodo sono state inoltre eseguite periodiche sessioni di monitoraggio della qualità delle acque di falda.

Nell'ottobre 2006 è stata elaborata un'Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, basata sui risultati emersi dalle indagini di caratterizzazione dei terreni e delle acque sotterranee. L'Analisi di Rischio ha evidenziato la presenza di un rischio tossicologico e/o cancerogeno accettabile sulla base del modello concettuale considerato. Per la Centrale di Taranto ricorrono quindi le condizioni previste dall'Art. 242 comma 5 del D.Lgs. 152/2006: l'area in esame risulta non contaminata.

In accordo con gli Enti Locali, relativamente all'analisi della qualità delle acque di falda, sono tuttora in corso periodiche sessioni di monitoraggio con cadenza bimestrale (per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato A.26).

Emergenze ambientali

La Edison SpA ha adottato procedure per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, al fine di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le altre Centrali del Gruppo EDISON e tra il proprio personale, per evitare disservizi e per un continuo miglioramento della gestione dello stabilimento.

La Centrale termoelettrica di Taranto ha predisposto un Piano di Emergenza 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 stato distribuito al personale, alle imprese esterne e allo stabilimento siderurgico. In caso di incidente rilevante la Centrale effettua la comunicazione alla prefettura come disposto dall'art. 24 del D. Lgs 334/99.

Inoltre, in caso di incidente ambientale, i referenti della Centrale comunicano alla sezione Emas e all'APAT una descrizione dell'evento incidentale occorso e una dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione ed i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Le situazioni di emergenza individuate come significative ai fini ambientali sono:

Rottura tubazione metano/gas siderurgici/gas tecnici/olio combustibili/chemicals

Eventuali rotture della tubazione dei gas siderurgici, con eventuali spargimenti accidentali comporterebbe rischi significativi sia per il personale che per l'ambiente.

Per questo motivo, tutte le tubazioni presenti in Centrale sono sottoposte a controlli periodici. I rischi derivanti da eventuali fuoriuscite dalle linee di distribuzione sono infatti ridotti: le tubazioni sono fuori terra e sono state predisposte specifiche Pratiche Operative per il controllo. Queste, unitamente alle contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di liquidi sul terreno, sono contenute nel Piano di emergenza.

Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati

Esistono due soglie di allarme, inferiori ai limiti emissivi di legge che aiutano gli operatori a rispettare una corretta emissione in atmosfera. Nel caso di anomalie del sistema di monitoraggio delle emissioni, vengono attuati sistemi alternativi di stima delle emissioni. Qualora si dovessero verificare situazioni che comportino la possibilità di superare i limiti viene variato l'assetto operativo degli impianti della Centrale, viene diminuito il carico e/o eventualmente fermata l'impianto.

Rottura tubazione vapore

Questa situazione di emergenza riguarda esclusivamente l'operatività della Centrale, senza alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione. Il personale interno è addestrato a fronteggiare tale tipo di emergenza.

Contaminazione del terreno

Nel caso di spandimenti accidentali sul suolo sono previste procedure di intervento per ridurre la circoscrizione e l'impatto sull'ambiente, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi. I pericoli di inquinamento atmosferico a seguito di tali spandimenti risultano minimi per la natura stessa delle sostanze in ingresso.

Si evidenzia che tutti i serbatoi fuori terra ed i trasformatori ad olio sono dotati di adeguate vasche di contenimento in grado di contenere la capacità massima di ogni serbatoio e/o trasformatore.

Per i serbatoi di olio combustibile, anch'essi dotati di bacini di contenimento, sono previste periodiche campagne di valutazione della loro integrità.

Scarichi idrici

Esistono due soglie di allarme, inferiori ai limiti massimi previsti dalle autorizzazioni agli scarichi, che aiutano gli operatori a non superare i limiti. Se si dovessero verificare anomalie, il sistema di gestione prevede che, prima del superamento del limite autorizzato, inizino le procedure di riduzione di carico degli impianti fino, se necessario, alla fermata.

Incendio dei trasformatori o di parti di impianto

La Centrale è dotata di dispositivi antincendio automatici, approvati dai Vigili del fuoco, che intervengono per lo spegnimento mediante acqua e gas inerti.

Certificato di Prevenzione Incendi

Il certificato di prevenzione incendi (CPI) è stato rilasciato dai VVF con validità fino al 09/08/2012 per il magazzino, fino al 09/01/07 per l'impianto CET 3 e fino al 04/11/06 per l'impianto CET 2. Per questi due ultimi documenti è già in corso la pratica per il rinnovo.

Annualmente 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.

EFFETTO DOMINO

Emergenze causate dallo stabilimento siderurgico ILVA che possano interessare l'area di Centrale Edison e viceversa

Il Piano di Emergenza della Centrale è stato integrato con quello dello stabilimento siderurgico ILVA. Eventuali emergenze che possono interessare reciprocamente i due insediamenti sono gestite congiuntamente con apposite procedure.

Anche a tal fine è stato realizzato un collegamento diretto telefonico tra le sale controllo della Centrale e dello stabilimento siderurgico ILVA.