



# DICHIARAZIONE AMBIENTALE CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE 2005



## EDISON SPA – CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

La Centrale di Marghera Levante è dotata di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit.

L'intera Organizzazione Gestione Termoelettrica 1 (GET1) di cui fa parte la Centrale ha ottenuto la Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 in data 27/11/03 ed ha ottenuto la Registrazione Emas in data 17/06/04.

Il Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza è sottoposto a verifiche ispettive secondo un piano triennale di audit predisposto sia dall'Ente di Certificazione sia dall'Organizzazione GET1.

Le procedure del sito Edison di Marghera Levante sono state integrate ed aggiornate in relazione al nuovo assetto della capogruppo Edison Spa. Analogamente la Politica Ambientale è stata aggiornata in funzione del nuovo assetto societario di riferimento.

Il riepilogo dei dati operativi è effettuato annualmente con la compilazione di modulistica interna, conservata e archiviata presso la Centrale.

Nel 2006 Edison ha ottenuto, per l'Organizzazione GET1, la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001, la registrazione Emas e la certificazione OHSAS 18001 per la Sicurezza.



## EDISON SPA

<b>Organizzazione GET1:</b>	Centrale di Marghera Levante
<b>Indirizzo:</b>	Via della Chimica, 16 - 30175 Venezia (VE)
<b>Codice NACE attività prevalente:</b>	E 40.1 Produzione e distribuzione di energia elettrica.
<b>Codice NACE altre attività:</b>	E 40.3 Produzione e distribuzione di vapore e acqua calda.

Il verificatore accreditato Giorgio Penati I-V-0004, Via Don Minzoni, 15 Cabiato (CO), ha verificato attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il Sistema di Gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 761/2001 e ha convalidato in data 14/06/06, le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.



## PRESENTAZIONE

Nel rispetto del Regolamento CE 761/2001 è stata preparata la Dichiarazione Ambientale per l'anno 2005. Tale Dichiarazione consolida la volontà di operare con la massima trasparenza verso la popolazione che abita in prossimità della Centrale Termoelettrica, le autorità locali e nazionali, le imprese confinanti e quelle operanti all'interno della Centrale e tutto il nostro personale.

Il continuo miglioramento delle prestazioni della Centrale, l'adeguamento all'evoluzione tecnologica e il rispetto dell'ambiente rappresentano le linee guida della nostra attività.

### **Silvio Bisognin**

Responsabile Gestione Termoelettrica 1 Edison Spa

## INFORMAZIONI PER IL PUBBLICO

La presente Scheda può essere distribuita separatamente dalla Dichiarazione Ambientale Emas dell'Organizzazione Edison Spa Gestione Termoelettrica 1 ed è disponibile presso la Centrale, la sede della Direzione GET1 e all'interno del sito internet [www.edison.it](http://www.edison.it).

Per eventuali informazioni o richieste rivolgersi a:

**Massimiliano Cicalese - Responsabile del Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza**

Viale della Resistenza, 2 - 57025 Piombino (LI)

Tel. 0565 6482.8

Fax 0565 64808

Indirizzo e-mail: [massimiliano.cicalese@edison.it](mailto:massimiliano.cicalese@edison.it)

**Filippo Beneventi - Responsabile della Centrale Termoelettrica di Marghera Levante**

Via della Chimica, 16 - 30175 Venezia (VE)

Tel. 041 2911200

Fax 041 2911300

Indirizzo e-mail: [filippo.beneventi@edison.it](mailto:filippo.beneventi@edison.it)

# LA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

La Centrale di Marghera Levante si trova all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale di Porto Marghera, ed è del tipo a ciclo combinato.

A partire dal 2001, a seguito del ripotenziamento della Centrale, la potenza elettrica complessiva è passata da circa 587 MW a 766 MW in assetto cogenerativo con fornitura di vapore agli stabilimenti del Petrolchimico.

La Centrale è stata realizzata nella Seconda Zona Industriale di Porto Marghera, che venne sviluppata a partire dal 1960 realizzando il riempimento dell'area lagunare con materiali di riporto provenienti da scavi e da attività industriali della Prima Zona Industriale.

Gli stabilimenti limitrofi Centrale sono soggetti al DLgs 334/99 e s.m.i. relativo alle aziende a rischio di incidente rilevante.

Il funzionamento della Centrale di Marghera Levante si basa sull'utilizzo di tre turbine a gas, due delle quali entrate in funzione nel 1992 e una nel 2001, tutte alimentate a gas naturale (metano). Agli alberi delle turbine a gas sono accoppiati i compressori assiali ed i generatori di energia elettrica.

La tecnologia utilizzata per la riduzione degli ossidi di azoto  $NO_x$ , prodotti dalla combustione del gas naturale nelle turbine a gas, risultava essere la migliore disponibile al momento della costruzione dei turbogas.

In particolare, per quelli avviati nel 1992 è stata utilizzata la tecnologia basata sull'immissione nella camera di combustione di vapore di MP, mentre per il turbogas avviato nel 2001 è stata utilizzata la tecnologia DLN (*Dry Low  $NO_x$* ) basata sull'utilizzo di una camera di combustione a due stadi e premiscelazione, che consente bassi picchi di temperatura all'interno della fiamma e tempi di pausa della miscela gas/aria molto brevi.

I gas di scarico delle turbine a gas, passando nei generatori di vapore a recupero (GVR), producono vapore che viene fatto passare in due turbine a vapore accoppiate ai rispettivi generatori di energia elettrica.

Parte del vapore prodotto dai generatori di vapore a recupero (GVR) viene ceduto per usi di processo agli stabilimenti del Petrolchimico.

L'acqua utilizzata per la condensazione e per il raffreddamento dei macchinari proviene dalla laguna (Canale industriale Ovest), mentre l'acqua per gli usi tecnologici, per il raffreddamento spurghi e per il reintegro delle torri evaporative viene vettoriata dal Consorzio SPM, con prelievo dal Canale Brenta.

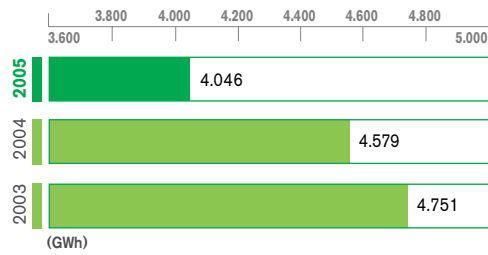
L'acqua demi utilizzata per la produzione del vapore è prodotta da un impianto di demineralizzazione che provvede a trattare l'acqua di recupero vettoriata da SPM.

L'energia elettrica prodotta è immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale gestita dal GRTN.

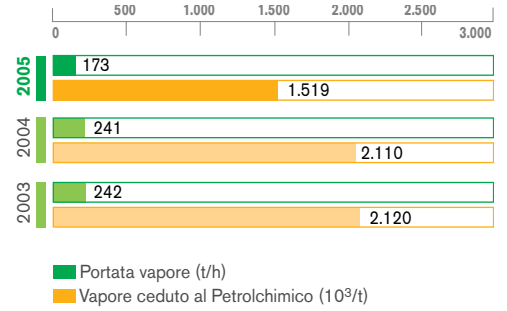
La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in una sala controllo. Il personale di esercizio è formato da 6 squadre che si alternano su 3 turni per 365 giorni all'anno. Inoltre durante il giorno sono presenti, il responsabile di esercizio, i tecnici di manutenzione ed il personale dei servizi generali.



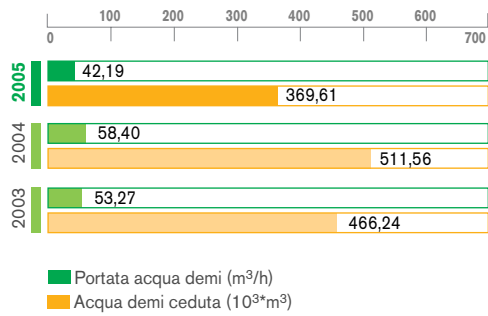
### Energia elettrica ceduta



### Vapore ceduto



### Acqua demi ceduta





## LA SCHEDA TECNICA DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

### I DATI GENERALI

<b>Ragione sociale:</b>	Edison Spa
<b>Responsabile di Centrale:</b>	Filippo Beneventi
<b>Numero dipendenti:</b>	46
<b>Numero dipendenti imprese esterne:</b>	68 (presenza media giornaliera anno 2005)
<b>Ambito di realizzazione:</b>	Progetto di risanamento ambientale e potenziamento dell'esistente centrale di cogenerazione
<b>Anno di costruzione:</b>	1961
<b>Data di messa a regime:</b>	Ottobre 2002 (data di messa a regime della Centrale nel nuovo assetto)
<b>Superficie occupata dalla Centrale:</b>	110.000 m <sup>2</sup> classificati da PRG come Zona Industriale.

### I DATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE

<b>Tipo di ciclo principale:</b>	Combinato con 3 turbogas (TG3, TG4, TG5) + 3 turbine a vapore (TV1, TV2, G1A) + 6 alternatori + 3 generatori di vapore a recupero (GVR3, GVR4, GVR5)
<b>Tipo ciclo in riserva fredda:</b>	Generatore di vapore pressurizzato a circolazione naturale di tipo convenzionale (B2)
<b>Fonte energetica:</b>	Gas naturale da rete SNAM (pressione alimentazione del TG 2,5 MPa, pressione alimentazione del generatore di vapore B2 0,15 MPa)
<b>Potenza resa TG3 e TG4:</b>	128 MW ciascuno
<b>Impianto abbattimento NO<sub>x</sub> TG3 e TG4:</b>	Iniezione di vapore di MP nella camera di combustione del TG
<b>Potenza alternatore G3 e G4:</b>	165 MVA, 15 kV ciascuno
<b>Potenza GVR3 e GVR4:</b>	170 t/h vapore AP, 30 t/h vapore MP (valore singolo GVR)
<b>Potenza resa TV1:</b>	110 MW
<b>Potenza alternatore TV1 (G1):</b>	175 MVA, 15 kV
<b>Potenza meccanica TG5:</b>	260 MW
<b>Sistema di abbattimento NO<sub>x</sub> TG5:</b>	DLN ( <i>Dry Low NO<sub>x</sub></i> )
<b>Potenza alternatore G5:</b>	300 MVA, 19 kV
<b>Potenza GVR5:</b>	265 t/h vapore AP, 57 t/h vapore MP, 45 t/h vapore MP
<b>Potenza meccanica TV2:</b>	140 MW
<b>Potenza alternatore TV2 (G2):</b>	190 MVA, 15 kV
<b>Potenza meccanica G1A:</b>	1,3 MW

**LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI AUSILIARI**


---

<b>Impianto trattamento acque in ingresso:</b>	Impianto composto da chiarificatore, addolcitore, filtri a sabbia, addensatore fanghi e filtro pressa con 2 serbatoi di accumulo
<b>Impianto acqua demineralizzata:</b>	4 linee da 250 m <sup>3</sup> /h con letti misti e 2 serbatoi di accumulo per un totale di 3.000 m <sup>3</sup>
<b>Impianto condensazione vapore:</b>	Ad acqua in circuito aperto prelevata dalla laguna (punto AL1 Canale industriale Ovest)
<b>Impianto di raffreddamento ausiliari:</b>	Raffreddamento in ciclo aperto dello scambiatore in circuito chiuso.
<b>Impianto raccolta acque prima pioggia:</b>	Una volta raccolte vengono depurate da eventuali residui oleosi e successivamente reimmesse nel ciclo produttivo dell'acqua demi
<b>Impianto depurazione biologica:</b>	Utilizzato per il trattamento dei reflui biologici prodotti dalla mensa, servizi di portineria e servizi officine. Tali acque una volta raccolte vengono trattate e successivamente reimmesse nel ciclo produttivo dell'acqua demi
<b>Trasformatore ausiliari:</b>	N. 15 trasformatori dedicati all'alimentazione dei servizi dei TG e di altre utenze
<b>Alimentazione in emergenza:</b>	Gruppo elettrogeno da 200 kW alimentato a gasolio.

---

**PRODOTTI FORNITI**


---

<b>Prodotti forniti e clienti:</b>	Energia elettrica ceduta al GRTN Vapore MP e BP ceduta agli stabilimenti del Petrolchimico Acqua demineralizzata ceduta agli stabilimenti del Petrolchimico e alla Centrale Edison di Marghera Azotati
<b>Ritorno condense:</b>	Assente

---



## POLITICA PER LA QUALITÀ, LA SICUREZZA E L'AMBIENTE PER LA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

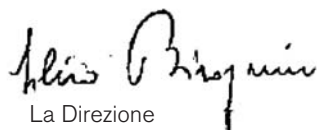
La Direzione, ha definito, per ogni Centrale, la propria Politica in accordo con la Politica per la Qualità, la Sicurezza e l'Ambiente redatta dalla Edison, con cui si intende operare nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza ed ambiente ma anche a ricercare un miglioramento continuo delle proprie prestazioni, a tutela dei propri dipendenti e terzi per essa operanti, delle popolazioni che vivono nei pressi dei propri impianti e dei propri clienti e per la protezione dell'ambiente circostante.

Nello spirito di tale politica, la società si impegna a svolgere le proprie attività per la Centrale di Marghera Levante, in piena sintonia con quanto contenuto nell'Accordo di Programma sulla Chimica di Porto Marghera secondo i seguenti principi:

- operare con l'obiettivo del soddisfacimento dei Clienti in conformità alle linee guida aziendali, attraverso una corretta valutazione e definizione delle sue reali esigenze, esplicite ed implicite nel continuo rispetto dell'ambiente e della salute e sicurezza;
- ricercare il miglioramento continuo delle proprie attività attraverso un continuo riesame dei requisiti della fornitura di prodotti e/o servizi e dei risultati conseguiti;
- operare nel rispetto delle disposizioni vigenti, ricercando il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e tutelando la salute e la sicurezza dei lavoratori dipendenti, dei lavoratori terzi e delle comunità;
- valutare gli investimenti e le modifiche agli impianti, considerando, oltre agli aspetti economico-finanziari, anche gli aspetti ambientali e di sicurezza e le migliori condizioni tecniche disponibili;
- informare tutte le persone che operano negli impianti dei pericoli connessi alle attività produttive e formarle adeguatamente per la prevenzione dei rischi;
- prevenire, controllare e ridurre ove possibile le emissioni inquinanti nell'ambiente e la produzione di rifiuti e utilizzare prodotti e materiali con il minor impatto possibile sull'ambiente e sulla salute e sicurezza dei lavoratori;
- gestire attentamente gli impianti ed utilizzare le risorse naturali ed energetiche in modo razionale con valorizzazione del ruolo dell'energia elettrica, del metano, del calore, delle fonti rinnovabili pure o assimilate e dell'acqua;
- tenere conto delle aspettative delle parti interessate e a promuovere iniziative atte a soddisfarle;
- sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali coinvolgendoli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica;
- comunicare e collaborare con le Comunità locali, e le Autorità e le Associazioni in modo chiaro e trasparente per lo sviluppo di norme più aderenti alle esigenze dell'ambiente della sicurezza e della salute dei lavoratori;
- adottare un Sistema di Gestione dell'Ambiente, integrato con la gestione della Salute e Sicurezza, e della Qualità, sia per garantire le parti interessate ed il personale sia per favorire lo scambio delle informazioni, la partecipazione e la crescita interna.

Tutti i dipendenti per le aree di propria competenza, hanno il compito di vigilare e di accertare periodicamente il rispetto di questi principi e di partecipare alla crescita del Sistema di Gestione con osservazioni e proposte di miglioramento.

Maggio 2003

  
La Direzione  
**Silvio Bisognin**







## LA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE



**Latitudine:**

45° 26' 45" N

**Longitudine:**

12° 15' 18" E

**Altitudine:**

5 m s.l.m.

### CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE

**Clima:** Il clima dell'area della Centrale presenta una situazione tipica delle zone costiere, caratterizzata da precipitazioni non molto intense e abbastanza ridistribuite nel corso dell'anno, senza mesi estremamente piovosi né decisamente siccitosi. Il clima è temperato subcontinentale (Regione padano veneta, alto adriatica e peninsulare interna) e interessa tutta la pianura padana e quella veneta, la pianura friulana, la fascia costiera dell'alto adriatico e la peninsulare interna.

**Vento:** L'influenza della laguna fa sì che i venti si mantengano sempre su valori moderati. Durante il semestre caldo, si rileva un incremento dell'intensità del vento nel corso delle ore centrali della giornata, quando l'alta temperatura facilita il riscaldamento dell'atmosfera. Questo fenomeno non si osserva viceversa durante i mesi invernali, dove la velocità del vento si mantiene sempre in un intervallo di valori di moderata intensità compreso tra 2,6 e 3 m/s.

### SITI LIMITROFI ALLA CENTRALE

**Nord:** Canale Industriale Ovest, oltre il quale si trovano il molo A e il molo B adibiti al carico di rottami ferrosi e cereali

**Sud:** Stabilimento Ex Enichem

**Ovest:** Stabilimento Montefibre

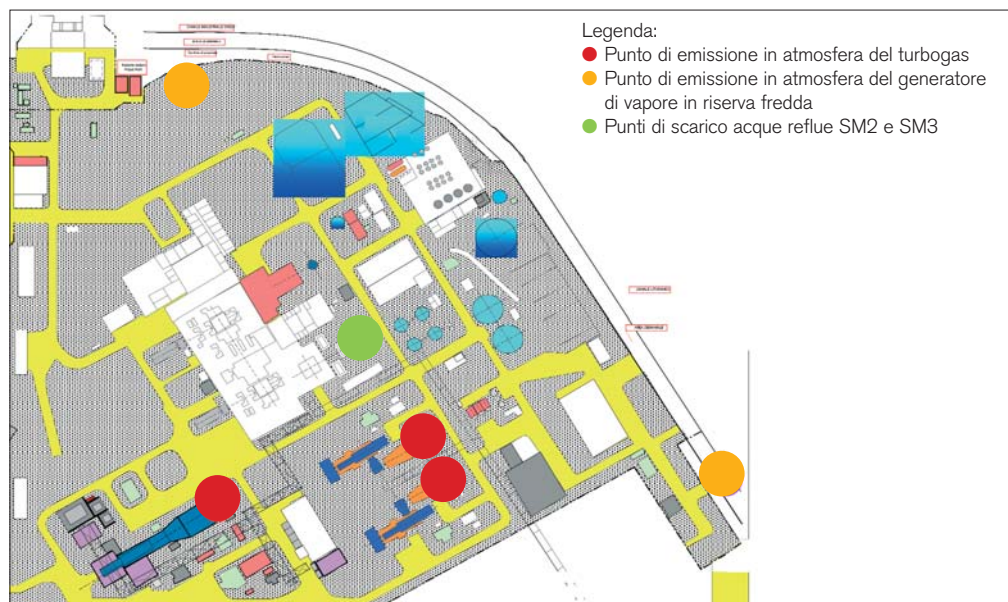
**Est:** Canale Malamocco, oltre il quale si trova l'Isola dei Petroli.

**Centri abitati:** 20 km da Venezia; in posizione limitrofa ai centri abitati di: Marghera, Malcontenta e Mestre.

**Vie di comunicazione:** a circa 4 km dalla SP 24; a circa 8 km dalla A4.

**Siti d'interesse naturalistico:** 45 km dal Parco Naturale Integrale Bosco Nordio; 60 km dal Parco Regionale del Delta del Po.

## PLANIMETRIA DELLA CENTRALE



### Attività, modifiche impiantistiche e gestionali rilevanti dal punto di vista ambientale

Nel corso dell'ultimo triennio sono stati realizzati gli interventi previsti dal Programma Ambientale predisposto per il periodo 2003-2006. Gli interventi non realizzati sono stati inseriti nel Programma Ambientale 2006-2008, incluso nel presente documento.

Gli interventi più significativi dal punto di vista ambientale e della sicurezza sono stati:

- Inizio attività di messa in sicurezza della falda e presentazione alle Autorità competenti dei progetti preliminari e definitivi di bonifica per le acque e i terreni;
- Realizzazione di reti di raccolta e separazione delle acque di processo, raffreddamento e prima pioggia;
- Realizzazione di modifiche impiantistiche ai GVR che hanno permesso la riduzione del carico termico ceduto alla laguna di Venezia;
- Rimozione di una parte dell'amianto e delle fibre ceramiche presenti in Centrale;
- Installazione di una nuova pompa del vuoto al fine di ridurre la produzione di fanghi dall'impianto di trattamento acque;
- Installazione di un nuovo sistema di filtrazione dell'olio del TG4 che riduce la periodicità di sostituzione del lubrificante;
- Installazione di sistemi di depurazione dell'olio per TV1 e TV2;
- Installazione di pannelli insonorizzanti alle valvole PCV 01 e 101, il cui esito non è risultato pienamente risolutivo. Nel corso del 2006 è prevista la sostituzione della riduttrice vapore del PCV 01, intervento che comporterà la riduzione delle emissioni sonore;
- Sostituzione del silenziatore sfiati;
- Rimozione delle fibre ceramiche dai GVR;
- Miglioramento del sistema di contenimento Spanti olio.

Nel mese di ottobre 2005 si è verificata la rottura di un serbatoio provvisorio di HCl in cui era stato temporaneamente travasato l'acido in attesa dell'intervento di sostituzione del serbatoio precedentemente utilizzato. L'emergenza è stata correttamente gestita come previsto dal Sistema di Gestione Integrato. L'evento non ha comportato rischi per il personale e per l'ambiente, in quanto l'acido è fuoriuscito all'interno del bacino di contenimento.

# ASPETTI AMBIENTALI

La descrizione degli aspetti ambientali connessi ad una Centrale Termoelettrica tipo e la valutazione della loro significatività è stata inserita nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione. Nel seguito sono riportate, per ogni aspetto ambientale rilevante, le principali informazioni specifiche della Centrale.

Il riepilogo dei dati operativi è effettuato annualmente con la compilazione di modulistica interna, conservata e archiviata presso la Centrale.

La Centrale rientra tra i complessi IPPC così come previsto dal DLgs 59/05 e successivi. La domanda di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dovrà essere presentata entro il 30/09/06.

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

### Punti di emissione

2 camini GVR3 e GVR4 (diametro 5,2 m altezza 36 m)

1 camino GVR5 (diametro 7,6 m altezza 56 m)

1 camino caldaia convenzionale B2 (diametro 4,4 m altezza 84 m)

### Area

Ciclo combinato e generatore di vapore convenzionale.

### Emissioni inquinanti prodotte

CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO

### Limiti Imposti

Turbina a gas TG3 e TG4:

NO<sub>x</sub> ≤ 80 mg/Nm<sup>3</sup> (ossigeno di riferimento: 15%)

CO ≤ 100 mg/Nm<sup>3</sup> (ossigeno di riferimento: 15%)

### Turbina a gas TG5:

NO<sub>x</sub> ≤ 40 mg/Nm<sup>3</sup> (ossigeno di riferimento: 15%)

CO ≤ 40 mg/Nm<sup>3</sup> (ossigeno di riferimento: 15%)

Tali limiti sono presenti nell'Autorizzazione n. 007/2003 MD del 06/11/03 rilasciata dal Ministero delle Attività Produttive ai sensi del DPR 203/88.

Le emissioni di anidride carbonica complessive dei tre turbogas dovranno essere contenute entro i seguenti valori: 429 g/kWh a partire dalla messa a regime del nuovo assetto conseguente il ripotenziamento, 411 g/kWh a partire dal 2006.

Le emissioni complessive prodotte dai tre turbogas devono rispettare i seguenti valori:

NO<sub>x</sub> < 2100 t/anno,

CO < 300 t/anno.

Dal 2006 i limiti scenderanno a 1.900 t/anno e 285 t/anno rispettivamente per CO e NO<sub>x</sub>.

Le quote di emissione di CO<sub>2</sub> sono state assegnate nel Decreto di assegnazione quote CO<sub>2</sub>

DEC/RAS/74/06 del 23/02/06, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

**Tipologia monitoraggio**

Le emissioni di Centrale sono monitorate in continuo da un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), in accordo al DM 21/12/95. Tale sistema misura le concentrazioni di NO<sub>x</sub>, CO e O<sub>2</sub> contenute nei fumi e permette di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati. I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente: DM 12/07/90 – DM 21/12/95 (Infrarosso NDIR per la misura in continuo di NO<sub>x</sub> e CO, paramagnetico per la misura in continuo di O<sub>2</sub>).

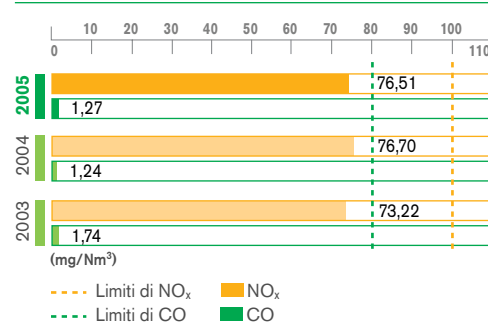
Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS.

**Commenti**

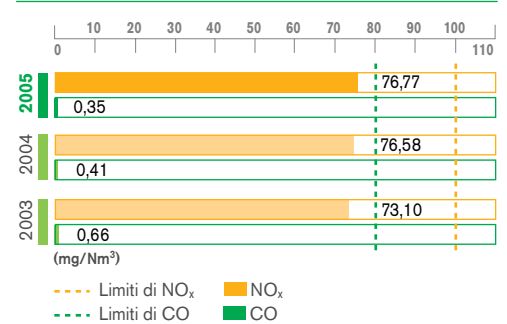
La riduzione dei quantitativi di CO e NO<sub>x</sub> emessi nel 2005 è principalmente riconducibile al minor numero di ore di funzionamento del TG4 e del TG5.

Entro il 2008 è prevista la sostituzione degli attuali bruciatori del TG3 e del TG4 con bruciatori DLN (Dry Low NO<sub>x</sub>). Tale intervento comporterà una considerevole riduzione delle emissioni di ossidi di azoto.

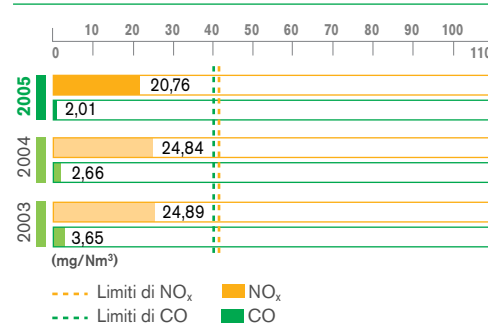
**Emissioni in atmosfera: concentrazioni TG3**



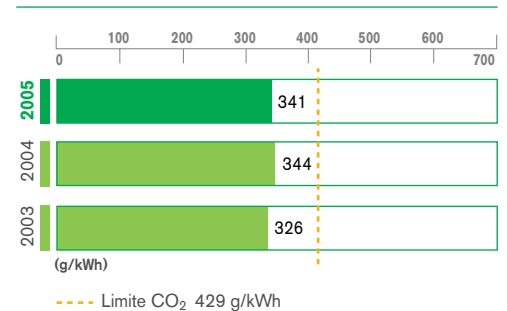
**Emissioni in atmosfera: concentrazioni TG4**



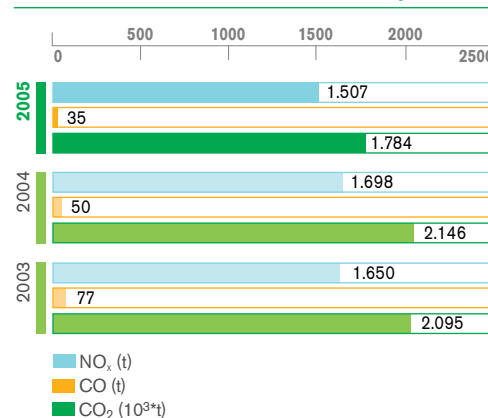
**Emissioni in atmosfera: concentrazioni TG5**



**Emissioni di CO<sub>2</sub> riferite all'energia ceduta (termica+elettrica)**



**Emissioni in atmosfera: andamento temporale**



## SCARICHI IDRICI

### Punti di emissione

SM2 acque reflue di processo con recapito nel Canale Industriale Ovest.

SM3 acque di raffreddamento e acque meteoriche con recapito nel Canale Malamocco.

SP1 e SP2 acque meteoriche con recapito nel Canale Industriale Ovest.

### Area

Ciclo combinato, impianto di trattamento acqua in ingresso, impianto demi, torri evaporative e circuito di raffreddamento ausiliari, edifici di Centrale (acque da scarichi civili), tutto il sito (acque meteoriche).

### Emissioni inquinanti prodotte

Acqua di raffreddamento condensatori trattate con biocidi, eluati provenienti dall'impianto demi, reflui dell'impianto di chiarificazione, spurghi caldaia, spurghi circuiti di raffreddamento, acque di lavaggio delle griglie dall'opera di captazione, acque meteoriche.

### Limiti Imposti

Presenti nell'Autorizzazione allo scarico delle acque in mare rilasciata dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti Magistrato delle Acque di Venezia n. 1327 del 28/04/04. Tale Autorizzazione prevede il rispetto dei valori limite fissati dalla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM Ambiente 30/07/99 in corrispondenza degli scarichi denominati SM2 e SM3, al netto delle concentrazioni presenti nelle acque di prelievo.

### Tipologia monitoraggio

Analisi in continuo: pH e temperatura sullo scarico SM2, temperatura sullo scarico SM3.

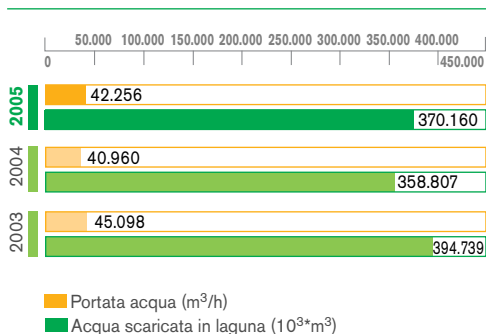
Inoltre, come previsto dall'Autorizzazione allo scarico dei reflui nella Laguna di Venezia, mensilmente viene effettuato da un laboratorio esterno il campionamento e l'analisi del set di parametri riportato in tabella. I risultati delle analisi vengono trasmessi al Magistrato delle Acque di Venezia.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente: IRSA-CNR.

### Commenti

L'andamento dei parametri analizzati è correlato alla qualità dell'acqua in ingresso.

### Scarichi idrici





## Scarichi idrici: valori (medi o puntuali) riferiti al triennio 2003-2005

Parametri	Unità di misura	Limite	2003		2004		2005	
			Rilevato SM3		media annua		media annua	
			1°sem	2° sem	Scarico SM2 (*)	Scarico SM3	Scarico SM2 (*)	Scarico SM3
pH		6-9	8	8,31	8,2	7,9	8,1	8,02
Temperatura	°C	-	29,8	14,8	22,6	24,2	22,33	22,76
Solidi sospesi	mg/l	35	31	13	8,6	30,2	9	39,8 (**)
BOD <sub>5</sub>	mg/l	25	4	3	6,5	5,2	7	5
Rame	mg/l	0,05	< 0,010	0,01	0,014	0,017	0,02	0,01
Zinco	mg/l	0,25	0,05	0,12	0,06	0,07	< 0,05	0,04
Cloro attivo libero	mg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,004
Fosforo totale	mg/l	1	0,12	0,09	0,44	0,30	0,32	0,40
Fosfati	mg/l	10	0,06	0,09	0,28	0,08	0,19	0,18
Azoto ammoniacale	mg/l	2	< 0,1	0,2	0,11	0,21	0,1	0,2
Azoto nitroso	mg/l	0,3	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Azoto totale	mg/l	10	2	5,02	9,01	3,72	5,72	1,43
Oli minerali, idrocarburi	mg/l	2	< 0,1	0,3	0,40	0,23	0,2	0,4
Cromo totale	mg/l	0,1	nr	nr	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Ferro	mg/l	0,5	nr	nr	0,31	0,54 (**)	0,15	0,39
Manganese	mg/l	0,5	nr	nr	0,01	0,04	0,02	0,03
Nichel	mg/l	0,1	nr	nr	0,01	0,02	< 0,02	0,023
Arsenico	mg/l	0,001	nr	nr	0,0014 (**)	0,0027 (**)	0,0023 (**)	0,0020 (**)
Piombo	mg/l	0,01	nr	nr	< 0,01	0,01	0,0055	0,0047
Cadmio	mg/l	0,001	nr	nr	< 0,001	0,0006	0,0004	0,0016 (**)
Mercurio	mg/l	0,0005	nr	nr	0,00075 (**)	0,0006 (**)	0,0002	0,0003

(\*) L'analisi allo scarico SM2 viene effettuata dal 2004 e rientra tra le prescrizioni della nuova autorizzazione allo scarico

(\*\*) Valori superiori ai limiti previsti dal DM 30/07/99 per lo scarico in laguna. Tali valori, una volta dettratti dalla quota relativa all'acqua di attingimento, risultano conformi ai limiti di legge. nr = non rilevato

## IL BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

Gas naturale (1)		2003	2004	2005
Gas naturale consumato in Centrale	10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	1.133.266	1.084.817	947.352
Gas naturale TG3	10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	293.549	306.154	297.970
Gas naturale TG4	10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	304.081	313.067	282.566
Gas naturale TG5	10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	535.636	465.596	366.815
Portata gas naturale consumato in Centrale	Sm <sup>3</sup> /h	129.368	123.937	108.145
Potenza termica media	MW	1.235	1.181	1.031

Aria		2003	2004	2005
Portata aria Turbogas	kg/h	5.364.072	5.315.488	5.081.943
Portata aria TG3	kg/h	1.443.679	1.422.784	1.432.478
Portata aria TG4	kg/h	1.433.589	1.467.697	1.431.736
Portata aria TG5	kg/h	2.486.803	2.425.007	2.217.729

Acqua		2003	2004	2005
Acqua prelevata dalla laguna (canale industriale Ovest)	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	395.545	359.563	367.948
Portata acqua prelevata dalla laguna (canale industriale Ovest)	m <sup>3</sup> /h	45.190	41.046	42.003
Acqua prelevata da canale Brenta	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.470	5.110	4.703
Portata Acqua prelevata da canale Brenta	m <sup>3</sup> /h	625	583	537
Acqua semipotabile	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	60	44	41
Portata Acqua semipotabile	m <sup>3</sup> /h	6,8	5,1	4,7
Acqua demineralizzata da Syndial	m <sup>3</sup>	225.677	484.305	354.921
Acqua prelevata da acquedotto	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2,62	2,53	2,00

Altre risorse		2003	2004	2005
Energia elettrica acquistata durante le fermate (2)	MWh	10.292	7.734	9.570
Gasolio per gruppo elettrogeno	t	1,25	0,80	1,20

Utilizzo di prodotti chimici		2003	2004	2005
Acido cloridrico	t	3.139	3.199	3.558
Iodossido di sodio	t	1.008	737	766
Calce idrata	t	747	311	228
Fosfati coordinati	t	38,4	56,4	44,7
Deossigenante + Alcalinizzante	t	7,3	11,5	13,3
Antincrostante	t	6,10	7,14	5,01
Anticorrosivo	t	1,20	-	-
Biocida in torre	t	2,46	9,80	4,92
Polielettrolita	t	3,45	11,50	8,05
Sodio metabisolfito	t	2,80	-	-
Cloruro ferrico	t	150	77	82
AZ (antiossidante BETZ)	t	3,85	4,73	4,52
Clorito di sodio soluzione al 25	t	383	433	506
Acido cloridrico	t	367	417	321
Detergente lavaggio TG	t	30	30	13
Acido solforico	t	9,30	23,10	35,30
Cloruro ferroso (2)	t	5,10	46,60	62,10
<b>Totale prodotti chimici</b>	<b>t</b>	<b>5.903</b>	<b>5.375</b>	<b>5.652</b>

Gli indicatori ambientali		2003	2004	2005
Rendimento elettrico (3)	%	44,58	44,47	45,44
Rendimento elettrico equivalente (4)	%	48,50	48,55	48,80
Rendimento globale (5)	%	60,01	60,50	58,62
Rendimento globale riferito all'energia ceduta (6)	%	59,39	60,30	57,96
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,342	0,369	0,367
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,016	0,011	0,009
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	435	466	435
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,315	0,338	0,342
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,015	0,010	0,008
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	400	427	405
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia ceduta (elettrica+termica)	g/kWh	0,257	0,272	0,288
Emissioni di CO riferite all'energia ceduta (elettrica + termica)	g/kWh	0,012	0,008	0,007
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia ceduta (elettrica+termica)	g/kWh	326	344	341
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	1,184	0,674	1,623
Totale rifiuti riferiti all'energia ceduta (elettrica+termica)	g/kWh	0,889	0,497	1,272
Consumo di acido cloridrico e iodossido di sodio riferito all'acqua demi prodotta	kg/m <sup>3</sup>	0,96	0,96	1,23
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica lorda prodotta	Sm <sup>3</sup> /kWh	0,235	0,236	0,231
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica equivalente	Sm <sup>3</sup> /kWh	0,216	0,216	0,215
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia venduta (elettrica+termica)	Sm <sup>3</sup> /kWh	0,177	0,174	0,181
Emissioni di CO <sub>2</sub> evitata	t	366.210	364.303	260.658
Risparmio % su emissione GET1	%	17,1	17,6	14,6

(1) Potere calorifico inferiore del gas naturale (pci CH<sub>4</sub>): pci = 34332 kJ/Sm<sup>3</sup>  
 (2) Lo scostamento rispetto ai valori riportati nella precedente Dichiarazione Emas è dovuto ad un errore di compilazione della stessa  
 (3) Il rendimento elettrico è il rapporto tra l'energia elettrica lorda prodotta e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. RENDIMENTO ELETTRICO=100\* (ENERGIA ELETTRICA LORDA PRODOTTA \* 3600)/(GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE \*34332)  
 (4) Il rendimento elettrico equivalente è il rapporto tra l'energia elettrica equivalente e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. RENDIMENTO ELETTRICO EQUIVALENTE=100\* (ENERGIA ELETTRICA EQUIVALENTE \* 3600) / (GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE \*34332)  
 (5) Il rendimento globale è il rapporto tra la somma dell'energia elettrica lorda prodotta + termica ceduta e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. RENDIMENTO GLOBALE = 100 \* (ENERGIA CEDUTA TERMICA + ELETTRICA LORDA PRODOTTA \* 3600)/(GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE \*34332)  
 (6) Il rendimento globale riferito all'energia ceduta è il rapporto tra l'energia ceduta (termica + elettrica) e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. RENDIMENTO GLOBALE = 100 \* (ENERGIA CEDUTA TERMICA + ELETTRICA \* 3600)/(GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE \*34332)

### Produzione energia elettrica

Ore di funzionamento (7)
Energia elettrica lorda prodotta
Energia elettrica autoconsumata
Energia elettrica ceduta
Potenza elettrica lorda media
Energia elettrica equivalente (8)
Potenza resa totale in MW elettrici equivalenti
Energia ceduta (termica + elettrica) (9)

### Produzione acqua demi

Acqua demi prodotta
Acqua ceduta agli stabilimenti del Petrochimico
Acqua ceduta alla Centrale Edison di Marghera Azotati

### Produzione vapore

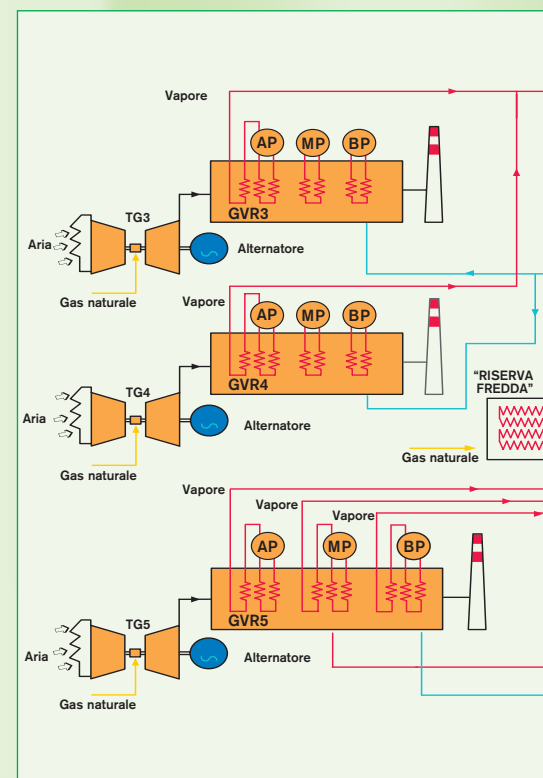
Vapore ceduto al petrochimico
Portata vapore ceduto al petrochimico

### Evaporato

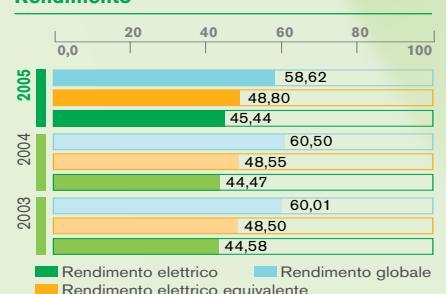
Totale evaporato
Portata media evaporato torri

(7) 2005: ore di normale operatività dell'impianto, stimate in base alle ore di fermata.

(8) L'energia elettrica equivalente è data dalla somma dell'energia elettrica lorda prodotta e del vapore ceduto, valorizzato in kWh equivalenti di energia elettrica che sarebbero stati prodotti in un ciclo combinato, a pari consumo di gas naturale, con utilizzo totale di vapore per la produzione di energia elettrica. Valorizzazione del vapore di media pressione ceduto al Petrochimico: 0,20 MWh/t



### Rendimento



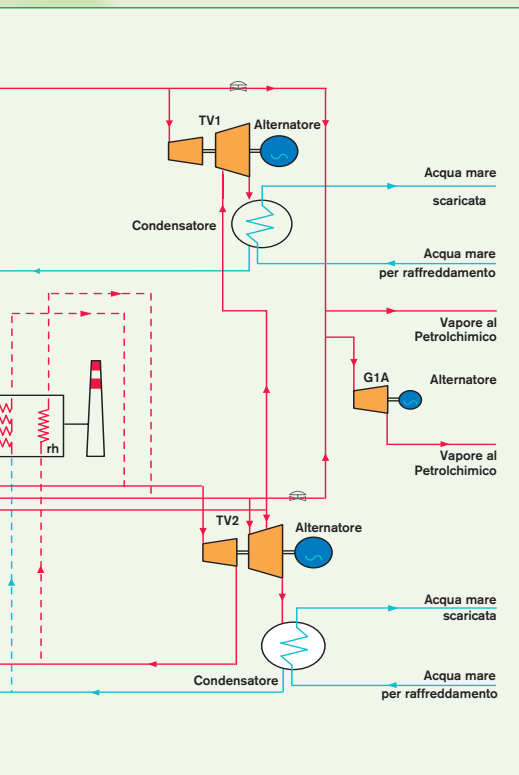
	2003	2004	2005
h/anno	8.753	8.760	8.760
MWh	4.818.107	4.600.439	4.105.229
MWh	67.067	21.406	59.308
MWh	4.751.040	4.579.033	4.045.921
MW	550	525	469
MWh	5.242.153	5.022.374	4.409.068
MW	599	573	503
MWh	6.418.720	6.238.031	5.236.379

	2003	2004	2005
m³	4.314.491	4.098.570	3.510.320
m³	31.896	1.315	2.047
m³	434.348	510.243	367.565

	2003	2004	2005
t	2.120.229	2.109.675	1.519.196
t/h	242	241	173

	2003	2004	2005
t	668.655	810.557	645.122
t/h	76	92,5	73,6

(9) L'energia ceduta (elettrica + termica) è data dalla somma dell'energia elettrica ceduta (espressa in MWh) e dall'energia termica (espressa in MWh) contenuta nel vapore ceduto al Petrolchimico tenendo conto del contenuto entalpico.  
 Contenuto entalpico del vapore di bassa pressione ceduto al Petrolchimico: hv1 = 2.699 kJ/kg  
 Contenuto entalpico del vapore di media pressione ceduto al Petrolchimico: hv2 = 2.871 kJ/kg



**Emissioni**

	2003	2004	2005	
Fumi in uscita dai camini TG3+TG4+TG5	kg/h	5.529.779	5.480.093	5.239.067
Emissioni di NO <sub>x</sub>	t	1.650	1.698	1.507
Emissioni di CO	t	77,2	50,2	35,2
Emissioni di CO <sub>2</sub> (10)	t	2.095	2.146	1.784

**Scarichi idrici**

	2003	2004	2005	
Acqua scaricata in mare	10³m³	397.856	361.288	370.160
Portata acqua scaricata in mare	m³/h	45.454	41.243	42.256
Reflui inviati a depuratore	m³/h	-	-	-

**Rifiuti**

	2003	2004	2005
<b>Rifiuti non pericolosi (t)</b>	<b>5.453,17</b>	<b>2.516,53</b>	<b>6.442,80</b>
Sospensioni acquose contenenti pitture			1,16●
Sabbia di risulta da sabbiature		14,04●	
Contenitori/mballaggi in plastica			0,18●
Imballaggi in legno	78,19●	27,39●	11,29●
Imballaggi in piu' materiali	11,40●	2,97●	
Filtri aria turbogas	11,45●	38,39●	25,51●
Filtri aria turbogas	8,56●		0,58●
Apparecchiature elettriche fuori uso		5,24●	
Gel di silice esausta	0,32●	0,40●	0,13●
Schiumogeno scaduto		1,04●	
Pile ed accumulatori		0,07●	0,06●
Acque di scarto da filtri e pulizia vasche		21,04●	74,10●
Vetro	0,40●	0,25●	1,12●
Plastica	5,49●	3,85●	2,46●
Miscela bituminosa			8,80●
Rottami ferrosi	388,98●	290,22●	61,18●
Rottami metallici misti		1,98●	
Cavi in rame con guaina	103,90●	3,24●	3,40●
Terra e rocce da scavi e/o demolizioni		176,10●	395,38●
Materiali isolanti coibentazioni-refrattari	6,74●	1,46●	1,70●
Materiali da demolizioni/scavi	1437,02●	92,21●	30,61●
Sabbie da filtri impianto demi			
Fanghi prodotti da pulizia opera di presa	116,24●	211,90●	371,82●
Fanghi di impianti di chiarificazione delle acque (3)	2978,86●	1388,82●	1009,72●
Resine a scambio ionico esauste	14,86●	16,28●	19,49●
Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico			338,16●
Rifiuti liquidi acquosi da serbatoi di bonifica		27,02●	3778,20●
Fanghi delle fosse settiche	290,76●	192,62●	307,78●
<b>Rifiuti pericolosi (t)</b>	<b>251,07</b>	<b>583,31</b>	<b>218,17</b>
Acido cloridrico			20,90●
Acque acide da analisi di laboratorio		0,90●	
Rifiuti contenenti mercurio			0,08●
Pitture e vernici di scarto		1,46●	0,08●
Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	2,66●	1,72●	0,48●
Olio dielettrico isolante contenente pcb	14,62●		
Olio dielettrico esausto base minerale		1,02●	47,79●
Morchie e fondi di serbatoi	217,84●	334,15●	86,72●
Miscela di solventi da lavori/pulizia manutenzione			0,54●
Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	2,93●	5,17●	2,55●
Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose			0,96●
Acque di lavaggio turbogas	5,12●	12,96●	33,80●
Trasformatori o condensatori contenenti pcb o pct		5,90●	
Materiale elettrico fuori uso con parti pericolose	0,56●	0,86●	
Biocida scaduto		5,94●	
Batterie esauste		0,19●	1,51●
Batterie esauste			0,34●
Rifiuti da pulizia di serbatoi di stoccaggio oli		188,50●	13,54●
Terre e rocce da scavi contaminati		1,98●	
Materiali isolanti contenenti amianto	0,60●	14,26●	2,62●
Coibentazioni varie senza amianto	4,00●	4,95●	5,88●
Tubazioni in cemento amianto e/o eternit	2,58●	3,00●	
Tubi fluorescenti (lampade)	0,16●	0,35●	0,39●
<b>Totale rifiuti (t)</b>	<b>5.704,24</b>	<b>3.099,84</b>	<b>6.660,97</b>

(10) Emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate secondo il metodo di calcolo previsto dal Decreto 273/04 (Emission Trading).

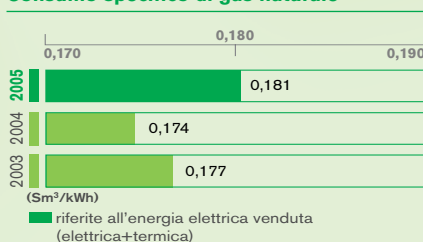
Legenda - I rifiuti sono stati suddivisi in base alla loro destinazione:

● Smaltimento - Allegato B art. 5, comma 6 del DLgs 22/97 operazioni di smaltimento

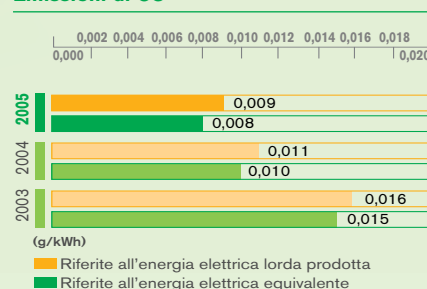
● Recupero - Allegato C art. 6, comma 1, lettera h del DLgs 22/97 operazioni di recupero

XXX rifiuti prodotti da attività straordinarie, quali costruzione, dismissione, ripotenziamento o risanamento di impianti

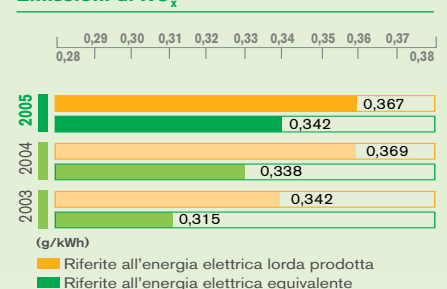
**Consumo specifico di gas naturale**



**Emissioni di CO**



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



## RIFIUTI

### Punti di stoccaggio temporaneo

All'interno del sito i rifiuti sono riposti in modo differenziato per tipologia in adeguate aree di deposito temporaneo.

### Area

Tutto il sito.

### Rifiuti prodotti

Rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi.

Si vedano i grafici e le tabelle presenti nel bilancio energetico e di massa (pag. 16-17).

### Limiti Imposti

I tempi di giacenza ed i quantitativi massimi stoccati rientrano nelle prescrizioni imposte dal DLgs 22/97. A seguito dell'emungimento controllato dell'acqua di falda, la Centrale è autorizzata dalla Provincia di Venezia con Decreto 46901/04 del 14/07/04 all'operazione di deposito preliminare (D15) dei seguenti rifiuti:

- CER 191307 (rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose);
- CER 191308 (rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda diversi da quelli di cui alla voce 191307).

Dal 31/12/04 l'attività di messa in sicurezza di emergenza, definita in accordo con gli enti preposti, ha reso necessaria l'installazione di altri piezometri e, conseguentemente, la Centrale ha inoltrato alle autorità la richiesta di integrazione dell'autorizzazione al deposito preliminare di rifiuti.

### Tipologia monitoraggio

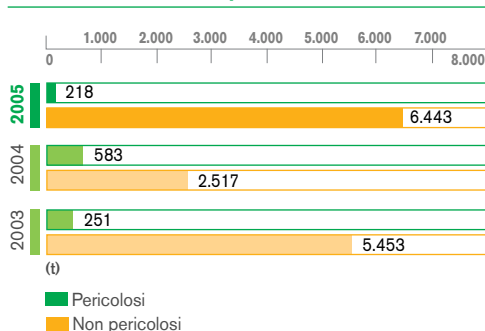
Registro di carico e scarico, formulario, registro degli oli esausti, MUD. Analisi periodica delle acque emunte dalla falda.

### Commenti

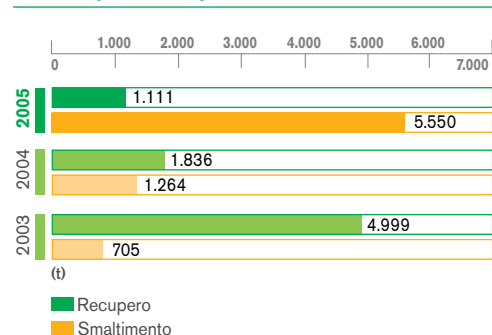
Il considerevole aumento della produzione dei rifiuti non pericolosi è legato al maggior smaltimento di rifiuti liquidi acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda (3778,2 t), a causa dell'aumento del numero di piezometri installati per la messa in sicurezza di emergenza.

La produzione di rifiuti, inoltre, è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti che hanno una periodicità anche superiore all'anno.

### Rifiuti: andamento temporale



### Rifiuti: ripartizione per destinazione







## CONTAMINAZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE

La Centrale è ubicata all'interno del perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera e ricade nel programma di interventi per il risanamento ambientale di tale area. La presenza di inquinanti rilevata nel suolo e sottosuolo non è correlabile ad attività presenti e passate svolte nell'area della Centrale.

Durante il 2005 sono proseguite le attività di messa in sicurezza di emergenza della falda. L'acqua emunta viene stoccata in serbatoi dedicati e viene periodicamente analizzata, al fine di monitorare lo scostamento rispetto alla normativa di riferimento dei parametri previsti dal Piano di Caratterizzazione ed inclusi nell'Allegato I del DLgs 471/99.

Attualmente, nell'ambito dell'attività di messa in sicurezza della falda, sono attivi 2 *well-point* e 6 piezometri, di cui 4 in prima falda e 2 nel riporto. Inoltre, sono presenti 22 piezometri di monitoraggio.

In data 31/01/06 è stato trasmesso alle autorità competenti il Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda, mentre in data 14/02/06 è stato trasmesso il Progetto definitivo di bonifica dei suoli.

**Prodotti chimici e loro punti di stoccaggio**

Si veda tabella "Denominazione e capacità dei serbatoi e delle vasche".

**Area**

Tutto il sito.

**Tipologia monitoraggio**

Piano di monitoraggio consistente in periodiche analisi dell'acqua prelevata dai piezometri.

I serbatoi e le vasche di raccolta dei reflui industriali sono soggetti a periodiche ispezioni visive.

**Limitazioni imposte**

Rispetto prescrizioni imposte dal DM 471/99.

**Denominazione e capacità dei serbatoi e delle vasche**

Serbatoi e vasche	Simbolo di pericolo del prodotto	V (m³)
Acido cloridrico al 33%	C (corrosivo)	74
Idrossido di sodio al 50%	C (corrosivo)	60
Acido solforico al 50% torri	C (corrosivo)	1
Inibitori di corrosione torri	n.p. (non pericoloso)	1
Deossigenante-alcalinizzante TV1-TV2 Azotati- GVR2-GVR4	n.p. (non pericoloso)	n. 4*0,5
Deossigenante-alcalinizzante diluito (1/70) GVR3- GVR4	n.p. (non pericoloso)	n. 2*1
Fosfato GR2 - TG3 - TG4	Xi (irritante)	n. 2*1+2
Polielettrolita	n.p. (non pericoloso)	1
Sodio metabisolfito	Xn (nocivo)	6
Gasolio	Xn (nocivo)	9
Olio lubrificante	T (tossico)	71
Acido cloridrico al 33% (opera di presa)	C (corrosivo)	40
Clorito di sodio al 25% (opera di presa)	Xn (nocivo)	40
Calce idrata in polvere al 100%	n.p. (non pericoloso)	80
Cloruro ferrico depuratore	C (corrosivo)	0,2
Biocida depuratore	n.p. (non pericoloso)	0,2
Acido solforico torri TG5	C (corrosivo)	2
Anticorrosivo torri TG5	C (corrosivo)	1,5
Biocida torri TG5	-	1,5
Fosfato GVR5	Xi (irritante)	n. 3*1,5
Detergente lavaggio TG 3/4	Xi (irritante)	3
Detergente lavaggio TG5	Xi (irritante)	0,6
Gasolio per motopompe antincendio	Xn (nocivo)	1,4
Servizio rigenerazione resine con acido cloridrico	C (corrosivo)	5
Servizio rigenerazione resine con idrossido di sodio	C (corrosivo)	3
Cloruro ferrico impianto demi	C (corrosivo)	20
Serbatoi acqua piezometri	n.p. (non pericoloso)	184
Serbatoi acqua <i>wellpoint</i>	n.p. (non pericoloso)	n. 2*30
Serbatoi stoccaggio acqua di falda	n.p. (non pericoloso)	n. 2*500
Vasca raccolta fanghi dal flocculatore per l'invio all'impianto di filtrazione	n.p. (non pericoloso)	20
Vasche (n. 2) raccolta acque di lavaggio TG3-TG4 + 1 per TG5	-	

## UTILIZZO DI RISORSE

### Acqua

#### Punto di prelievo

Acqua di mare (punto di attingimento AL1), acqua industriale prelevata dal Canale Brenta e vettoriata dal Consorzio SPM, acqua semipotabile e potabile fornita da SPM.

#### Area

Ciclo combinato e generatore di vapore convenzionale, prelievo acqua, impianto demi, impianto di trattamento acqua in ingresso, torri evaporative e circuiti di raffreddamento ausiliari.

#### Tipologia monitoraggio

Sull'acqua di mare (AL1) e l'acqua industriale vengono effettuate analisi mensili da un laboratorio esterno su tutti i parametri ritenuti significativi. I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla norma vigente: IRSA-CNR (Istituto Nazionale di Ricerca sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche).

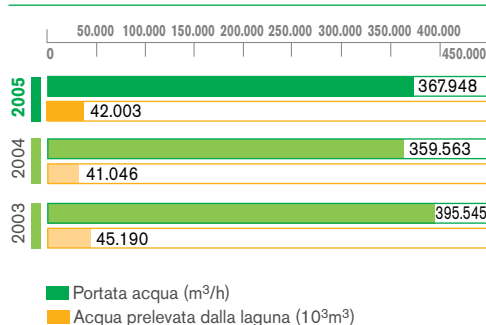
#### Limitazioni imposte

Presenti all'interno dell'Autorizzazione n. 1327 rilasciata dal Magistrato delle Acque di Venezia in data 28/04/04 per l'attingimento nel Canale Industriale Ovest a mezzo dell'opera di presa AL1.

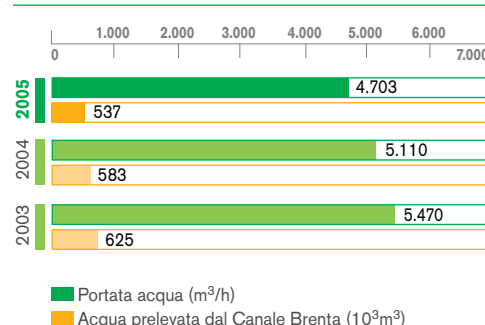
#### Commenti

Il consumo di acqua per le attività della Centrale è in linea con quello degli anni precedenti.

#### Acqua prelevata dalla laguna



#### Acqua prelevata dal Canale Brenta



### Gas naturale

#### Punto di prelievo

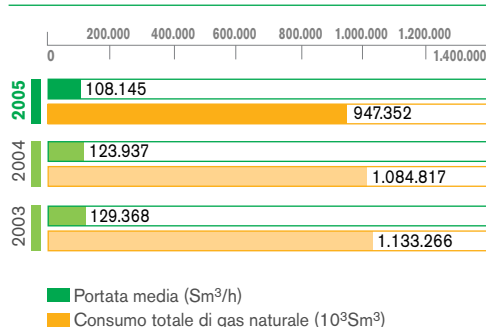
Rete Nazionale

Il gas naturale viene prelevato nel punto di consegna mediante metanodotto appositamente costruito per l'alimentazione della Centrale.

#### Area

Ciclo combinato, generatore di vapore convenzionale.

#### Consumo totale di gas naturale





**Tipologia monitoraggio**

n. 1 misuratore fiscale e un gascromatografo per l'analisi in linea. I consumi sono riportati sui report mensili di Centrale.

**Limitazioni imposte**

Presenti all'interno del contratto di fornitura.

**Commenti**

L'andamento del consumo di gas naturale è direttamente correlato alla quantità di energia termica ed elettrica prodotta e quindi, salvo lievi oscillazioni legate alle variazioni del valore del potere calorifico del combustibile, il rapporto tra consumo di gas naturale ed energia prodotta è sostanzialmente costante. La lieve diminuzione del consumo di gas naturale rispetto al 2004 è dovuta alle minori ore di funzionamento del TG5 e del TG4.

**Gasolio**

**Punto di prelievo**

1 serbatoio da 9000 litri per l'alimentazione del gruppo elettrogeno

2 serbatoi da 1000 e 400 litri per le motopompe antincendio

Tutti i serbatoi sono posti fuori terra e dotati di bacino di contenimento.

**Area**

Tutto il sito

**Tipologia monitoraggio**

Nessun tipo di monitoraggio specifico. Stima dei consumi.

**Limitazioni imposte**

Non presente.

**Commenti**

Il consumo di gasolio nel 2005 è in linea con quello degli anni precedenti.

Il gasolio è utilizzato in quantità minime, solo per le prove di funzionamento delle motopompe antincendio ed il gruppo elettrogeno.

**Energia elettrica**

**Punto di prelievo**

La Centrale utilizza energia elettrica prelevata dalla rete di distribuzione per l'alimentazione di alcuni servizi ausiliari.

**Area**

Tutto il sito

**Tipologia monitoraggio**

Contatore.

**Limitazioni imposte**

Presenti all'interno del contratto di fornitura.

**Commenti**

L'energia elettrica prelevata dalla rete è in linea con gli anni precedenti.

## STOCCAGGIO E UTILIZZO DI MATERIALI AUSILIARI

### Prodotti chimici e gas tecnici

Acido cloridrico e idrossido di sodio per l'impianto di demineralizzazione, additivi chimici per trattamento acqua di laguna, deossigenanti e alcalinizzanti per caldaie GVR, anticorrosivi e antincrostanti per circuiti di raffreddamento, oli dei trasformatori e di lubrificazione.

Inoltre, vengono utilizzate limitate quantità di gas (N<sub>2</sub>, He, miscele di idrocarburi, miscele di NO, NO<sub>2</sub> e CO in azoto) per la taratura degli strumenti di analisi emissioni, per gascromatografo e densimetri. L'utilizzo di tali gas non comporta rischi.

### Punti di stoccaggio

Si veda tabella "Denominazione e capacità di serbatoi e vasche".

### Tipologia monitoraggio

Per tutti i prodotti utilizzati all'interno della Centrale sono disponibili le schede di sicurezza e la gestione è regolamentata da specifiche procedure operative.

Dato il coinvolgimento diretto dei fornitori in alcune fasi di gestione dei prodotti ausiliari, per tenere sotto controllo tali attività l'Organizzazione ha predisposto procedure di gestione e controllo delle attività svolte da terzi.

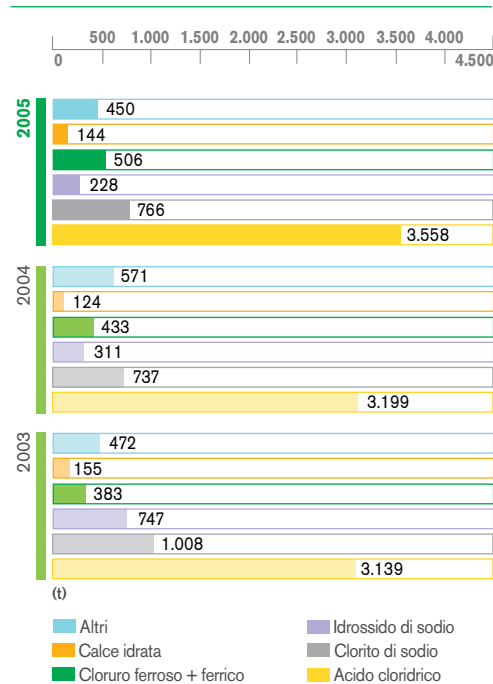
### Area

Tutto il sito

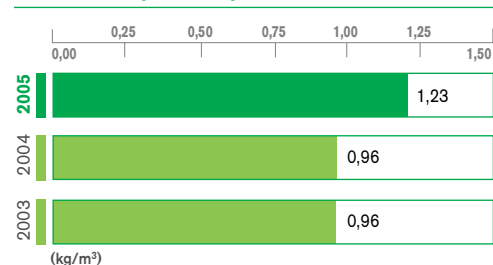
### Commenti

L'aumento del consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio è indotto principalmente da variazioni qualitative dell'acqua industriale prelevata e da inefficienza delle resine dell'impianto demi, che, nel corso del 2005, sono state lavate e rigenerate.

### Consumo prodotti ausiliari



### Consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio riferito all'acqua demi prodotta



## RUMORE

### Principali fonti di emissione

Turbogas, generatori di vapore a recupero, turbine a vapore, valvole riduttrici, gruppi ventilatori e pompe di rilancio delle torri di raffreddamento ad acqua ausiliari, trasformatori, pompe presa acqua Canale Industriale Ovest, pompe acqua di raffreddamento ausiliari, stazione di decompressione, valvole di by-pass AP/BP.

Le apparecchiature più rumorose, quali turbogas e turbine a vapore, sono collocate all'interno di cabinati insonorizzati.

### Limiti imposti

I limiti di immissione acustica sono quelli imposti dalla classificazione acustica del Comune di Venezia approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/05.

La zonizzazione acustica ha attribuito all'area della Centrale la Classe VI "Aree esclusivamente industriali", avente limiti diurni e notturni di 70 dB(A).

### Tipologia monitoraggio

Triennale

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente: DM 16/03/98.

### Indagini fonometriche

Novembre 2002: monitoraggio del rumore esterno, con misure in corrispondenza dei confini dello stabilimento e di alcuni recettori.

Novembre 2005: monitoraggio del rumore esterno, con misure in corrispondenza dei confini dello stabilimento e di alcuni recettori e verifica del rispetto dei limiti della zonizzazione acustica.

### Commenti

La Centrale è ubicata in un'area esclusivamente industriale caratterizzata da numerose sorgenti sonore e dalla totale assenza di ricettori abitativi. Le misure effettuate evidenziano che i limiti di immissione sono rispettati sia nel periodo diurno che nel periodo notturno. Gli impianti della Centrale non sono soggetti ai limiti di immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale.



Punti di misura	Limite dB(A)		Rilevato dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
1	70	70	64,5	63,0
2	70	70	66,0	64,0
3	70	70	67,5	65,5
4	70	70	62,0	61,0

## IMPATTO VISIVO

L'impatto visivo non è rilevante. Esso è associato ai camini della Centrale e dal fabbricato macchine, che si inseriscono comunque in un'area industriale. E' prevista la demolizione del camino del GR1 entro il 2006, mentre sono stati smantellati i serbatoi di stoccaggio di olio combustibile.

## SOSTANZE LESIVE PER LO STRATO DI OZONO

### Prodotti chimici e loro funzione

85,67 kg di Freon R22 utilizzato nella ricarica di apparecchiature di refrigerazione (27 gruppi frigo per il condizionamento degli ambienti).

### Area

Edifici di Centrale

### Limiti imposti

Previsti dal Regolamento CE n. 2037/2000 e dal DPR n. 147 del 15/02/06.

### Tipologia monitoraggio

Verifica annuale delle fughe di gas (per apparecchiature contenenti quantitativi di HCFC compresi tra 3 e 100 Kg), effettuata da una ditta esterna che provvede, qualora necessario, alla manutenzione ed ai raddocchi di prodotto. Ultima verifica effettuata nel 2005.

### Commenti

Nel 2005 sono stati reintegrati 11 kg di R22 a seguito della sostituzione di alcuni compressori. Inoltre 2 apparecchiature contenenti R22 sono state sostituite con apparecchiature contenenti gas refrigeranti di nuova generazione (HFC).

## GAS AD EFFETTO SERRA

### Prodotti chimici e loro ubicazione

11,94 kg di SF6 (27 interruttori 5 kV)

17,2 kg di R407, 7,78 kg di R407C, 12,07 di R410A e 1,5 di R134A (13 unità di condizionamento).

### Area

Edifici di Centrale, interruttori.

### Tipologia monitoraggio

La manutenzione di tali impianti viene effettuata da una ditta esterna che provvede, qualora necessario, ai raddocchi di prodotto. Ultima verifica effettuata nel 2005.

### Commenti

Nel corso del 2005 sono stati reintegrati 2,175 kg di R410A a seguito della sostituzione di un compressore.

## CAMPI ELETTROMAGNETICI

### Aree

Campi elettromagnetici a 50 Hz: ciclo combinato, trasformatori, sottostazione e linee elettriche.

Campi elettromagnetici tra 100 kHz e 300 GHz: tutto il sito (ponte radio).

### Limiti imposti

Campi elettromagnetici a 50 Hz

I valori limite di esposizione presi a riferimento sono quelli di cui all'art. 3 del DPCM 08/07/03.

Limiti in zone a permanenza superiore a 4 ore: 5000 V/m (campi elettrici) e 10  $\mu$ T (campi magnetici).

Limiti in zone a permanenza inferiore a 4 ore: 5000 V/m (campi elettrici) e 100  $\mu$ T (campi magnetici).

Campi elettromagnetici tra 100 kHz e 300 GHz

Limiti di qualità previsti dal DPCM 08/07/03 Tabella 3 Allegato B.

**Tipologia di monitoraggio**

Quinquennale

**Misure effettuate**

**Campi elettromagnetici a 50 Hz:** l'ultima campagna di misura è stata effettuata da personale Edison nel novembre 2005. Non essendo presenti nell'area di Centrale né nelle immediate vicinanze apparecchiature elettriche con conduttori nudi in aria le misure di campo elettrico non sono state eseguite in quanto prive di significato. Si veda la tabella per la sintesi dei risultati.

**Campi elettromagnetici tra 100 kHz e 300 GHz:** calcolo effettuato dal personale Servizi Tecnici Edison nel gennaio 1999.

**Valori dei campi elettromagnetici prodotti alla frequenza di 50 Hz - anno 2005**

Aree (*)	Campi magnetici	
	Limite (µT) (**)	Rilevato (µT)
Gruppo 1	100	17,28
Gruppo 2	100	11,73
Alternatore TG3	100	11
Alternatore TG4	100	12,08
Alternatore TG5	100	2,65
Turbinetta G1A	100	12,28
Trasformatori CTE	100	97,96
Trasformatori TG	100	70,88
Aree impianto CTE piano intermedio/terra	100	80,92
Trasformatori aux CTE/TG/DEMI	100	4,26
Cabina elettrica CTE 5 kV / 380 V	100	7,54
Cabina elettrica TG 5 kV / 380 V	100	32,97
Cabina quadri eccitazione TG 5	100	66,07
Motori pompe e varie sala macchine CTE	100	14,06
Motori pompe e varie area TG	100	8,35
Motori impianti acqua di raffreddamento CTE/TG	100	7,05
Impianto demi	100	20,95
Opera di presa	100	1,01
Locale sala controllo, uffici e altri locali	100	0,41

(\*) Per ogni area sono riportati i punti aventi il campo magnetico più elevato.

(\*\*) Limiti previsti dalla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 12/07/99. Per permanenze minori di 4 ore al giorno. Per permanenze superiori il limite è 10 volte inferiore per la sola Induzione Magnetica

**Commenti**

I risultati delle indagini hanno evidenziato valori inferiori ai limiti di legge.

**AMIANTO E FIBRE CERAMICHE**

Nel corso del 2005 sono proseguite le attività di monitoraggio e smaltimento dell'amianto e delle fibre ceramiche presenti in Centrale. Le attività sono state svolte da ditte specializzate ai sensi della normativa vigente e hanno interessato principalmente la scoibentazione di tratti di tubazioni e coperture. In particolare, durante il 2005, sono state rimosse 2,62 tonnellate di materiali isolanti contenenti amianto e 5,88 tonnellate di coibentazioni contenenti fibre ceramiche. Tra agosto 2005 e aprile 2006 è stato aggiornato il censimento dei materiali contenenti amianto e fibre ceramiche e parallelamente è stato effettuato il monitoraggio delle fibre aerodisperse, rilevando valori sempre al di sotto i limiti di legge. L'aggiornamento del censimento dell'amianto e delle fibre ceramiche è

stato trasmesso alle autorità competenti. Dal mese di maggio 2006 sono iniziate le attività di demolizione del Gruppo 1, che si concluderanno presumibilmente entro il 2007 e porteranno alla rimozione di circa 510 m<sup>3</sup> di amianto.

## **RISCHI DI INCIDENTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA**

Gli stabilimenti limitrofi Centrale sono soggetti al DLgs 334/99 e s.m.i. relativo alle aziende a rischio di incidente rilevante.

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.

Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale di Marghera Levante non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza.

## **EFFETTI SOCIO-ECONOMICI SULLA POPOLAZIONE LOCALE**

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.

## **SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI**

L'Organizzazione ha ritenuto importante affrontare la gestione della sicurezza e dell'igiene sul lavoro nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, anche se non esplicitamente richiesto dalla normativa di riferimento. Sono state, quindi, elaborate procedure specifiche di sito per far fronte alle emergenze, effettuate valutazioni d'esposizione a rischi connessi con le attività dei lavoratori e avviato il Sistema di Gestione della Sicurezza secondo lo standard OHSAS 18001.

In applicazione delle leggi vigenti, tenuto conto anche delle osservazioni della rappresentanza dei lavoratori per la sicurezza, vengono attuati programmi di formazione e informazione per tutto il personale ed è attuato il coinvolgimento dei fornitori nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica, tramite attività di sensibilizzazione sugli obiettivi aziendali.

La Centrale segue le linee guida e le iniziative Edison per la gestione della sicurezza e dell'igiene sul lavoro.

Per Edison il rispetto delle leggi e delle normative vigenti è l'obiettivo minimo da perseguire; la società è impegnata, nella costruzione e nella gestione degli impianti, a tenere conto dei prevedibili sviluppi legislativi ed a migliorare continuamente le proprie prestazioni nel campo della sicurezza dei propri dipendenti e dei terzi operanti all'interno delle Centrali.

Nel corso del 2005 si è verificato un infortunio al personale di Centrale che ha comportato 15 giorni di assenza lavorativa dell'infortunato.

La valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori ai sensi del DLgs 277/91, è effettuata con cadenza triennale. L'ultimo monitoraggio è stato effettuato nel 2002 ed il monitoraggio previsto per il 2005 è stato rimandato al 2006 a causa delle fermate del TG4 e del TG5. Le misure condotte nel 2002 hanno dimostrato che il personale presente in Centrale è esposto a livelli di rumore compresi tra 66,4 e 86,9 dB.







# LA SIGNIFICATIVITA' DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Tutti gli aspetti ambientali sono stati identificati, esaminati, pesati secondo i criteri già esposti nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale. 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 livello di significatività (significatività elevata arancione, non significativo azzurro). Inoltre sono riportate alcune note sulle condizioni normali, anomale e di emergenza specifiche dell'area della Centrale. Per ogni aspetto ambientale e per ogni situazione di funzionamento è riportato il valore massimo dei parametri di significatività relativi alle aree di Centrale.

L'intero processo di valutazione della significatività è stato rivisto a seguito della suddivisione degli aspetti ambientali in aree omogenee dirette e indirette.

Ciascun aspetto ambientale è correlato ad aree omogenee dirette e/o indirette, dove per dirette si intendono quelle sotto il controllo gestionale della Centrale e per indirette quelle sulle quali la Centrale può avere un'influenza.

Per la spiegazione della simbologia adottata si veda la legenda riportata.

## Centrale di Marghera Levante

### Aree omogenee della Centrale di Marghera Levante

AREE OMOGENEE	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>DIRETTI</b>							
Emissioni in atmosfera	●							
Scarichi idrici	●	●	●				●	●
Rifiuti								●
Contaminazione del terreno e delle acque								●
Utilizzo di risorse (acqua, gas naturale, energia elettrica, combustibili liquidi e altre risorse)	●	●	●					●
Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari								●
Rumore								●
Odori								●
Polveri e Amianto / Fibre ceramiche								●
Vibrazioni	●							
Impatto visivo								●
Campi elettromagnetici	●				●			●
Sostanze lesive per lo strato d'ozono							●	
Altri gas ad effetto serra				●	●		●	
Effetti socio-economici sulla popolazione locale								●
Sicurezza e salute dei lavoratori dipendenti e terzi operanti all'interno della Centrale								●
Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza								●

#### AREE OMOGENEE DIRETTE

A Ciclo combinato cogenerativo (TG+TV+GVR+Condensatore) + Caldaia Ausiliaria  
 B Prelievo acqua industriale e acqua demi  
 C Torre evaporativa + Circuito raffreddamento ausiliari  
 D Linea gas naturale + Stazione di decompressione  
 E Trasformatori + Sottostazione + Linee elettriche  
 F Serbatoi + Vasche  
 G Edifici di Centrale  
 H Tutto il sito

#### AREE OMOGENEE INDIRETTE

I Trasporto dell'energia elettrica dal punto di consegna della Centrale agli utenti finali con linee in alta e media tensione  
 L Trasporto di vapore/acqua al petrolchimico con tubazioni dedicate  
 M Traffico veicolare dovuto a fornitori ed appaltatori  
 N Appaltatori, subappaltatori e fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente  
 O Tipologia di smaltimento dei rifiuti

Situazione di funzionamento e livello di significatività

I L M N O					NORMALE	ANOMALO	EMERGENZA	Note sulle condizioni normali, anomale e di emergenza
<b>I N D I R E T T I</b>								
		●		●				ANOMALE = Avviamento fermata impianto (A); EMERGENZE = Rottura tubazione vapore (fuori servizio vapore per abbattimento NO <sub>x</sub> ) (A), fuori servizio aria comburente (A); Rottura tubazione metano (D)
								ANOMALE = Blow down GVR (A) - Avviamento impianto (A); Manutenzione straordinaria (B); Svuotamento bacino per pulizia (C); EMERGENZA= Alta temperatura (A) Sversamento liquidi (B)
			●	●				ANOMALE= Manutenzione straordinaria sostituzione dell'olio lubrificante della TV (A); Ingresso acqua ad elevata torbidità (B); EMERGENZA= Manutenzione straordinaria sostituzione dell'olio lubrificante della TV (A); Ingresso acqua ad elevata torbidità (B);
		●	●	●				EMERGENZA= Non funzionamento trappole olio rottura trasformatore con perdite olio (E), Sversamento liquidi (B)
		●	●					ANOMALE= Avviamento (B); EMERGENZA= Condizioni varie di emergenza (Incendi, utilizzi di acqua per lavaggi, utilizzo gasolio per gruppo elettrogeno, ecc.) (H)
								ANOMALE = Attività di cantiere o manutenzioni straordinarie, stoccaggio temporaneo per sostituzione serbatoi (le procedure aziendali prevedono il deposito solo su aree dotate di bacini di contenimento) (H).
		●						ANOMALE = Avviamento impianto (A-D); EMERGENZA= Rottura tubazione vapore/metano, blocco dell'impianto (A); scoppio tubazione gas - fughe di gas (D)
				●				NORMALE = smaltimento rifiuti (O); ANOMALE = piccole fughe di metano (D); Impianto di trattamento acque (B).
								NORMALE = presenza di materiali contenenti amianto e fibre ceramiche (H). ANOMALE= scavi/cantieri (H); manutenzioni su materiali contenenti amianto e fibre ceramiche (H). EMERGENZA= danneggiamenti accidentali dei materiali contenenti amianto e fibre ceramiche (H)
								NORMALE = Vibrazioni legate al TG (A).
●	●							NORMALE = Tralicci e linee AT di distribuzione (I).
●								ANOMALE = Riduzione dei campi dovuti al minor passaggio di corrente (A); Avviamento/fermata in cui sono in funzione solo gli ausiliari, quindi minore energia (E).
								EMERGENZA = Rottura impianti/tubazioni (G)
								NORMALE = Sfiati in atmosfera per eliminazione impurità linea di trasporto, piccole fughe (D); EMERGENZA = Rottura tubazioni metano (D); Avaria della macchina con dispersione del gas contenuto (E).
								ANOMALE = Aumento dei flussi di traffico che comportano maggiore rilevanza sulla popolazione locale (M).
								ANOMALE = Interventi durante la fase di avviamento (H-N); EMERGENZA = Interventi in emergenza (H-N)
●	●	●	●					EMERGENZA = Il personale delle imprese è formato e dotato di opportuni mezzi per fronteggiare le possibili emergenze (N).

**SITUAZIONI DI FUNZIONAMENTO**

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

**PARAMETRI E LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA'**

■ Non Applicabile  
 ■ Non significativo  
 ■ Significatività BASSA  
 ■ Significatività MEDIA  
 ■ Significatività ALTA

## PROGRAMMA AMBIENTALE DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

La Direzione di Gestione Termoelettrica 1 ha formulato il Programma Ambientale della Centrale di Marghera Levante per il periodo 2006-2008, parte di quello dell'Organizzazione GET 1, riconoscendo in esso lo strumento chiave del Sistema di Gestione Ambientale in quanto esplicita concretamente il proprio impegno nell'ottica del continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, in accordo con le linee guida definite nella Politica Ambientale. Nel Programma Ambientale sono individuati i target specifici al fine di assicurare il miglioramento delle prestazioni della Centrale; ulteriori attività di gestione e target della Direzione GET1 sono riportati nel Programma Ambientale presente nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.

Considerato il grado di consolidamento raggiunto dal Sistema di Gestione, già operativo e certificato da alcuni anni, gli interventi individuati come necessari per il triennio 2006-2008 saranno essenzialmente di mantenimento ed ulteriore miglioramenti dei livelli prestazionali raggiunti. Eventuali ulteriori interventi migliorativi, non definibili al momento, verranno evidenziati nei prossimi aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale.

ASPETTI DIRETTI e INDIRETTI OBIETTIVI	TARGET/ATTIVITA' DI GESTIONE	INTERVENTO TEMPORALE	PIANIFICAZIONE	TEMPI	RESPONSABILITA'
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b> Ridurre l'impatto della Centrale sulla componente atmosfera	Ridurre le emissioni prodotte dalla combustione del metano all'interno del TG	Applicazione tecnologia di riduzione delle emissioni DLN ( <i>Dry Low NO<sub>x</sub></i> ) sul TG3 e TG4	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu-05 giu-07 set-08	Capo Centrale
<b>SCARICHI IDRICI</b> Ridurre il carico termico in laguna	Riduzione della quantità di acqua calda scaricata	Installazione torre evaporativa	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	gen-06 mar-06 set-06	Capo Centrale
<b>CONTAMINAZIONE DEL TERRENO</b> Ridurre l'impatto sul terreno dovuto alle attività della Centrale	Messa in sicurezza e/o bonifica del suolo e delle falde	Completamento attività di bonifica suolo e falde	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	dic-06 dic-07 dic-08	Capo Centrale
<b>UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA ED ALTRE RISORSE</b> Limitare il più possibile il consumo di risorse	Incremento dell'efficienza di conversione dell'energia termica in elettrica, in quanto il vapore NO <sub>x</sub> che attualmente va in cabina di combustione andrà in turbina a vapore	Applicazione tecnologia di riduzione delle emissioni DLN ( <i>Dry Low NO<sub>x</sub></i> ) sul TG3 e TG4	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu-05 giu-07 set-08	Capo Centrale
	Riduzione acqua demi dovuta alla mancata iniezione del vapore in camera di combustione per l'abbattimento degli NO <sub>x</sub>	Applicazione tecnologia di riduzione delle emissioni DLN ( <i>Dry Low NO<sub>x</sub></i> ) sul TG3 e TG4	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu-05 giu-07 set-08	Capo Centrale
	Riduzione consumo prodotti chimici per acqua demi	Applicazione tecnologia di riduzione delle emissioni DLN ( <i>Dry Low NO<sub>x</sub></i> ) sul TG3 e TG4	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu-05 giu-07 set-08	Capo Centrale
	Riduzione consumo di reagenti chimici	Ritubatura condensatore TV2	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	gen-06 mar-06 set-06	Capo Centrale
<b>RUMORE ODORE POLVERI VIBRAZIONI E IMPATTO VISIVO</b> Ridurre l'impatto acustico sul territorio circostante	Riduzione inquinamento acustico presente in alcune zone dell'impianto	Insonorizzazione motori pompe AC acqua mare (opere di presa)	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	mar-07 giu-07 dic-07	Capo Centrale
		Insonorizzazione condotta aspirazione TG 5	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	mar-08 giu-08 dic-08	Capo Centrale
	Riduzione dell'impatto visivo della Centrale	Sostituzione della riduttrice vapore PCV 01	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	lug-06	Capo Centrale
		Demolizione del camino della caldaia B1	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Realizzato Realizzato dic-06	Capo Centrale
<b>SOSTANZE LESIVE PER L'OZONO</b> Ridurre l'impatto della Centrale sullo strato di ozono	Limitare l'utilizzo di apparecchiature contenenti HCFC	Sostituzione di impianti contenenti R22 con impianti di nuova generazione	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	mar-06 dic-06	Capo Centrale



**Edison Spa**

Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano - Tel. +39-02.6222.1

[www.edison.it](http://www.edison.it)