



DICHIARAZIONE AMBIENTALE CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO 2008



EDISON SPA - CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO

La Centrale di Bussi sul Tirino 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 (Regolamento Emas).

La Centrale di Bussi ha ottenuto la prima Certificazione ambientale EMAS per il settore della produzione di energia elettrica e vapore tecnologico nel 1997.

Nel 2002 è stato raggiunto l'obiettivo di conseguire la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e la registrazione Emas dell'intera Organizzazione Gestione Termoelettrica 1, di cui Bussi sul Tirino fa parte.

Nel 2006 Edison ha ottenuto inoltre la certificazione OHSAS 18001 per la Sicurezza dell'intera Organizzazione Gestione Termoelettrica 1.

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.



INDICE

Edison spa	2
Presentazione	3
Informazioni per il pubblico	3
Consigli per la lettura	3
La Centrale di Bussi sul Tirino	4
La scheda tecnica	5
La collocazione geografica	6
Planimetria della Centrale	7
Attività, modifiche impiantistiche e gestionali rilevanti dal punto di vista ambientale	8
Aspetti ambientali	9
Emissioni in atmosfera	9
Scarichi idrici	11
Bilancio di massa ed energetico della Centrale di Bussi sul Tirino	12
Rifiuti	15
Contaminazione del terreno e delle acque	16
Utilizzo di risorse	17
Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari	19
Rumore	20
Impatto visivo	21
Gas ad effetto serra	21
Campi elettromagnetici	22
Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza	23
Effetti socio-economici sulla popolazione locale	23
Sicurezza e salute dei lavoratori	23
La significatività degli aspetti ambientali	25
Il programma ambientale	28

EDISON SPA

Organizzazione GET1:	Centrale di Bussi sul Tirino
Indirizzo:	Strada Comunale Tremonti, 1 - 65022 -Bussi sul Tirino (PE)
Codice NACE attività prevalente:	D 35.1 Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica
Codice NACE altre attività:	D 35.3 Fornitura di vapore e aria condizionata

Il verificatore accreditato Giorgio Penati IT-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 21/07/2009, le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.

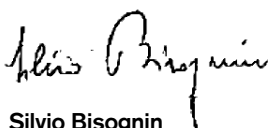


PRESENTAZIONE

Nel rispetto del Regolamento CE 761/2001 è stata preparata la Dichiarazione Ambientale per l'anno 2008 dell'Organizzazione Gestione Termoelettrica 1, registrazione Emas n. IT-000216.

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.

Per eventuali informazioni o richieste rivolgersi a:

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

Largo Caduti sul Lavoro, 21 - 57025 - Piombino (LI)

Tel. 0565 6482.8

Fax 0565 64808

Indirizzo e-mail: massimiliano.cicalese@edison.it

Ermanno Difrancescantonio - Responsabile della Centrale Termoelettrica di Bussi

Strada Comunale Tremonti, 1 - 65022 Bussi sul Tirino (PE)

Tel. 085 986517

Fax 085 98839

Indirizzo e-mail: ermanno.difrancescantonio@edison.it

CONSIGLI PER LA LETTURA

Le informazioni contenute all'interno della presente Dichiarazione sono aggiornate alle date sotto riportate:

- ✓ dati operativi e indicatori di prestazione ambientali e gestionali: 31/12/08;
- ✓ stato d'avanzamento del Programma Ambientale della Centrale: 31/03/09;
- ✓ stato delle autorizzazioni e delle indagini ambientali: 31/05/09.

La Politica per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza dell'Organizzazione GET1, sottoscritta dalla Direzione in Maggio 2008, è riportata nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione.

LA CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO

La Centrale di Bussi sul Tirino è del tipo a ciclo combinato con una potenza elettrica complessiva di circa 125 MW in assetto cogenerativo con fornitura di vapore allo Stabilimento Solvay Solexis. L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella rete del GSE. L'impianto è composto da un turbogas (TG) accoppiato ad un alternatore (G1), un generatore di vapore a recupero (GVR) a tre livelli di pressione, una turbina a vapore (TV) accoppiata al suo alternatore (G2) ed un condensatore ad acqua.

Sono inoltre presenti una caldaia ausiliaria utilizzata in caso di fermata dell'impianto per produrre vapore e una motopompa per il sistema antincendio alimentata a gasolio.

La tecnologia utilizzata per la riduzione degli ossidi di azoto NO_x è basata sull'immissione, nella camera di combustione, di vapore prodotto nello stadio di media pressione (MP) del generatore di vapore a recupero. I gas prodotti dalla combustione del gas naturale nel TG vengono convogliati attraverso un condotto al generatore di vapore a recupero. Il vapore prodotto nella sezione di alta pressione AP del GVR viene in parte fatto passare nella turbina a vapore (TV), in parte viene ceduto per usi di processo allo Stabilimento Solvay Solexis, limitrofo alla Centrale.

La condensazione del vapore di scarico della turbina a vapore è ottenuta tramite un condensatore ad acqua derivata dalla condotta forzata che convoglia le acque del Tirino Inferiore all'impianto idroelettrico della Solvay Solexis denominato "Tirino Inferiore".

L'acqua di processo e di raffreddamento dei macchinari della Centrale è derivata dal Tirino Medio tramite un'opera di presa preesistente alla costruzione della Centrale, appartenente all'impianto idroelettrico denominato "Tirino Medio", di proprietà della Solvay Solexis, con restituzione dell'acqua nel collettore n.10 interno allo stabilimento.

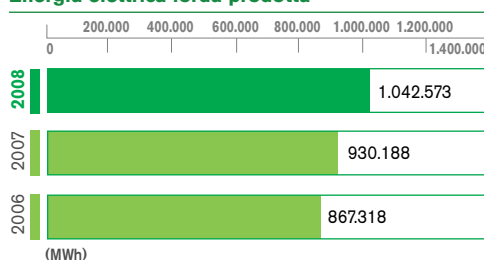
L'acqua utilizzata per la produzione del vapore è prodotta da un impianto di demineralizzazione che provvede a trattare l'acqua proveniente dalle condotte forzate Solvay Solexis del Tirino Medio.

Parte dell'acqua demineralizzata prodotta viene ceduta allo stabilimento Solvay Solexis.

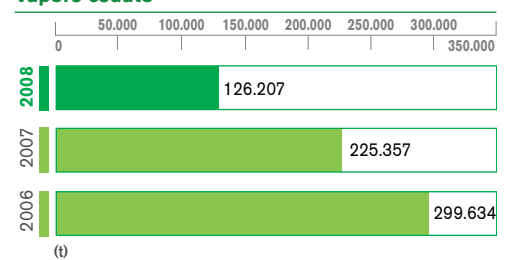
La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in una sala controllo. Il personale di esercizio è formato da 6 squadre che si alternano su 3 turni per 365 giorni all'anno. Inoltre durante il giorno sono presenti, oltre al Capo Centrale, 3 tecnici di manutenzione.

La Centrale rientra tra i complessi IPPC così come previsto dal DLgs 59/05 e successivi.

Energia elettrica lorda prodotta



Vapore ceduto



LA SCHEDA TECNICA

I DATI GENERALI

Ragione sociale:	Edison Spa
Indirizzo:	Strada Comunale Tremonti, 1 - 65022 Bussi sul Tirino (PE)
Responsabile di Centrale:	Ermanno Difrancescantonio
Numero dipendenti:	17
Numero dipendenti imprese esterne:	4 (presenza media giornaliera anno 2008)
Ambito di realizzazione:	Nuova costruzione
Anno di costruzione:	1994
Data di messa a regime:	30/07/95
Superficie occupata dalla Centrale:	15.000 m ² , classificati dal PGR come Zona Industriale

I DATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE

Tipo di ciclo principale:	Combinato con turbogas (TG) + alternatore (G1) + generatore di vapore a recupero (GVR) con post combustione + turbina a vapore (TV) + alternatore (G2)
Fonte energetica:	Gas naturale (2 MPa per l'alimentazione del TG; 0,4 MPa per l'alimentazione del GVR; 0,1 MPa per l'alimentazione della caldaia ausiliaria)
Potenza resa TG:	93 MW
Potenza alternatore G1:	110 MVA; 11,5 kV
Trasformatore elevatore T1:	110 MVA; 11,5/150 kV in olio raffreddato ad aria forzata
Potenza GVR:	AP 145 t/h; MP 23t/h; BP 24 t/h
Potenza resa TV:	40 MW
Potenza alternatore G2:	50 MVA; 11,5 kV
Trasformatore elevatore T2:	50 MVA; 11,5/150 kV in olio raffreddato ad aria forzata

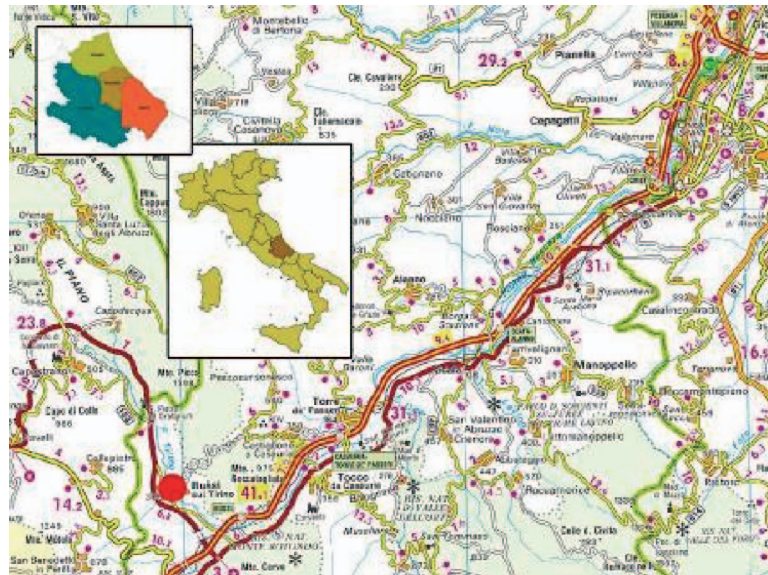
LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI AUSILIARI

Impianto di demineralizzazione:	3 linee da 150 m ³ /h (stoccata in 3 serbatoi di cui 1 di accumulo)
Impianto di condensazione vapore:	Ad acqua in circuito aperto
Emungimento acqua:	Prelevata dal fiume Tirino Medio per la produzione di acqua demi e per il raffreddamento degli impianti ausiliari; prelevata dal fiume Tirino Inferiore per le acque di raffreddamento del condensatore della turbina a vapore
Caldaie ausiliarie:	1 usata per la produzione di vapore per usi interni e solo in situazioni di emergenza con turbogas fermo o in fase di avviamento
Sottostazione elettriche presenti:	1 sottostazione di tipo blindato

PRODOTTI FORNITI

Prodotti forniti ai clienti:	Energia elettrica ceduta al GSE Vapore MP e BP ceduto a Solvay Solexis (fino ad un massimo 70 t/h) Acqua demineralizzata ceduta a Solvay Solexis (fino ad un massimo 130 m ³ /h)
Ritorno condense:	Assente

LA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA



Latitudine:
42° 12' 00" N
Longitudine:
13° 50' 23" E
Altitudine:
344 m s.l.m.

Condizioni climatiche e meteorologiche

Clima: Il territorio di cui fa parte la Centrale di Bussi sul Tirino è inserito all'interno della vallata del Tirino ed è caratterizzato dalle condizioni climatiche e meteorologiche tipiche dell'Appennino Abruzzese. La distribuzione delle precipitazioni è determinata soprattutto dalle montagne e dalla loro disposizione. Le massime piovosità si verificano sui rilievi e il versante occidentale è più irrorato di quello orientale, perchè i Monti Simbruini, le Mainarde e la Meta bloccano i venti umidi provenienti dal Tirreno, impedendo loro di penetrare nella parte interna della regione. Il regime delle piogge presenta un massimo in tutta la regione a Novembre ed il minimo in estate.

Vento: In assenza di un centro di rilevamento meteorologico limitrofo alla Centrale non si è ritenuto significativo riportare i dati sulle caratteristiche del vento disponibili invece per l'area di Pescara. La direzione prevalente dei venti è verso Nord-Ovest.

Siti limitrofi alla Centrale

Nord: Sottostazione elettrica Terna "Bussi smistamento"

Sud: Stabilimento Solvay Solexis

Ovest: Torrente Tirino, oltre si trovano alcune palazzine

Est: Collina priva di insediamenti abitativi

Centri abitati:

50 km da Pescara; in posizione limitrofa ai centri abitati di: Bussi sul Tirino, Chirichiello, Dogli, Popoli, San Benedetto in Perillis, Collepietro.

Vie di comunicazione:

300 m dalla SS 153; 4 km dalla A25 Roma - Pescara.

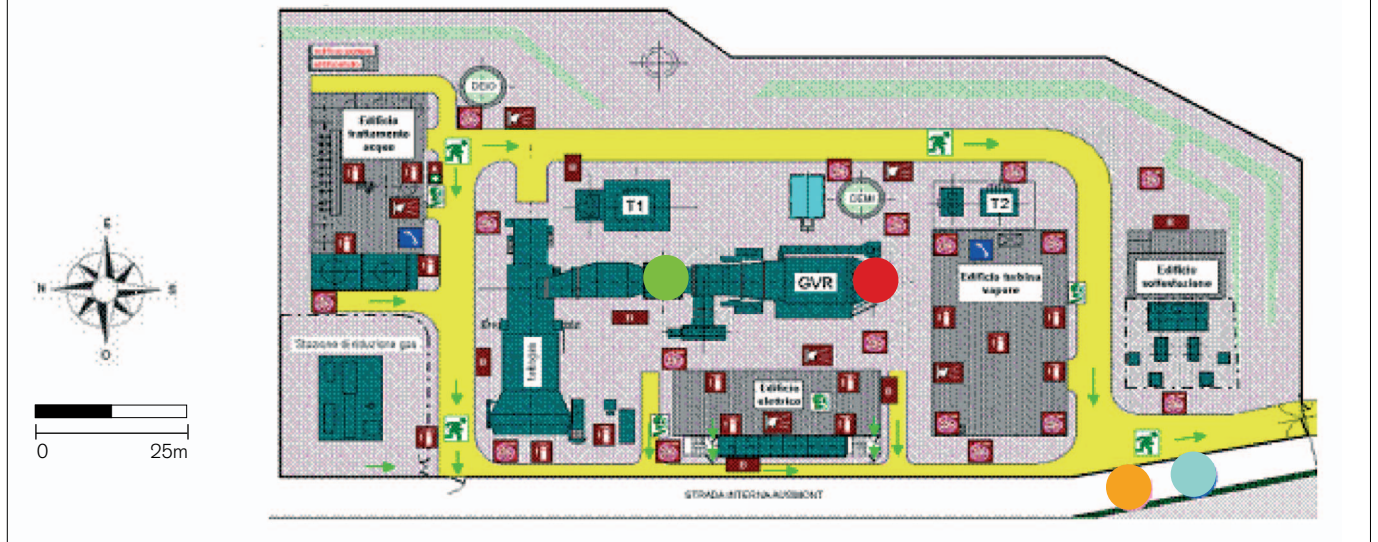
Siti d'interesse naturalistico:

La Centrale si trova in prossimità del confine del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga e al Parco Nazionale della Maiella. La Centrale è circondata da alcuni corsi d'acqua quali il Pescara e il Tirino.

PLANIMETRIA DELLA CENTRALE

Legenda:

- Punto di scarico delle acque di processo
- Punto di reimmissione delle acque di raffreddamento
- Punto di emissione in atmosfera del turbogas
- Punto di emissione in atmosfera
(utilizzato solo in avviamento o disservizio del GVR)



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 2006-2008, che hanno contribuito a migliorare le prestazioni ambientali della Centrale ed a raggiungere gli obiettivi prefissati dalla Direzione per il periodo intercorso.

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

- Sostituzione dello scambiatore olio TG in acciaio inossidabile;
- Sostituzione del gas refrigerante HCFC R22 dei condizionatori con gas non lesivo dello strato d'ozono;
- Ispezione del serbatoio contenete acido cloridrico al fine di ridurre il potenziale rischio di contaminazione del terreno.

Inoltre è stato realizzato il seguente intervento non inserito nel programma ambientale:

- Copertura dell'area di stoccaggio provvisorio rifiuti.

L'intervento di rifacimento del rivestimento delle vasche eluati (programmato nel triennio 2006-2008) è stato annullato poiché ritenuto non necessario essendo effettuata una prova di tenuta su tali vasche con cadenza almeno quadrimestrale.

In data 09/01/08 è stata rilasciata dalla Regione Abruzzo con Provvedimento n.34/50 l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del DLgs 59/05, con validità fino a Gennaio 2016.

L'Autorizzazione disciplina le attività della Centrale inerenti gli aspetti: emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti, contaminazione del terreno e delle acque, stoccaggio e utilizzo di prodotti chimici, rifiuti, rumore ed emergenze ambientali.

Il decreto del 29 Maggio 2008, pubblicato sulla G.U. Anno 149° n.172 del 24-7-2008, ha inserito l'area industriale di Bussi (PE) nella lista dei Siti di Interesse Nazionale per la bonifica ed il ripristino ambientale ai sensi della Legge n.426 del 1998. All'interno di tale perimetrazione rientra anche la Centrale.

In seguito all'istituzione del Sito di Interesse Nazionale di Bussi sul Tirino (Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 Maggio 2008), l'intervento di separazione delle acque meteoriche e industriali richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale è stato posticipato al termine delle attività di caratterizzazione avviate in data 19 Maggio 2009.

Nel triennio 2006-2008 presso il sito non si è verificato alcun incidente ambientale.

Nel triennio 2006-2008 la produzione di energia elettrica della Centrale di Bussi è aumentata.

Questo incremento è legato all'aumento delle ore di funzionamento dell'impianto.

La quantità di vapore e acqua demi ceduti dalla Centrale è diminuita in base alle richieste della Solvay Solexis.

Tutto ciò ha influenzato i dati operativi e gli indicatori riportati nei paragrafi seguenti ed inseriti nel bilancio di massa ed energetico.

ASPETTI AMBIENTALI

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

L'aspetto "Sostanze lesive per lo strato di Ozono" non è riportato, in quanto tutti i gas HCFC utilizzati in passato negli impianti di condizionamento sono stati sostituiti con gas non dannosi per lo strato di ozono. Il riepilogo dei dati operativi è effettuato annualmente con la compilazione di modulistica interna, conservata ed archiviata presso la Centrale.

Emissioni in atmosfera

Punti di emissione

1 GVR Camino (diametro 5 m, altezza 75 m)

1 Camino di *by pass* sul condotto fumi di collegamento tra TG e GVR (diametro 5 m, altezza 20 m, operante solo in caso di avviamento o disservizio dei GVR).

In Centrale è presente una caldaia ausiliaria a gas naturale, con un punto di emissione, alimentata unicamente durante le fasi di avvio o arresto impianto.

Area

Ciclo combinato e caldaia ausiliaria.

Emissioni inquinanti prodotte

CO₂, NO_x, CO

Limiti Imposti

Turbina a gas

NO_x: 80 mg/Nm³ (media giornaliera)

NO_x: 85 mg/Nm³ (media oraria)

CO: 30 mg/Nm³ (media giornaliera)

CO: 35 mg/Nm³ (media oraria)

I valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 15% e ad una temperatura dei fumi non inferiore a 105°.

SO_x: 35 mg/Nm³ (media giornaliera)

Polveri: 5 mg/Nm³ (media giornaliera)

I valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 3% e ad una temperatura dei fumi non inferiore a 105°.

Limiti in fresh Air

NO_x: 80 mg/Nm³ (media giornaliera)

NO_x: 100 mg/Nm³ (media oraria)

CO: 32 mg/Nm³ (media giornaliera)

CO: 40 mg/Nm³ (media oraria)

I valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 15% e ad una temperatura dei fumi non inferiore di 130°.

SO_x: 35 mg/Nm³ (media giornaliera)

Polveri: 5 mg/Nm³ (media giornaliera)

I valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 3% e ad una temperatura dei fumi non inferiore di 130°.

Limiti per la caldaia di emergenza:

NO_x: 200 mg/Nm³ (media giornaliera)

CO: 150 mg/Nm³ (media giornaliera)

I valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 3%.

Tali limiti sono presenti nell'Autorizzazione Integrata ambientale n.34/50/2008 del 09/01/2008 rilasciata dalla Regione Abruzzo ai sensi della normativa vigente (DLgs 59/05).

Le quote di emissione di CO₂ per il periodo 2005-2007 sono state assegnate nel Decreto di assegnazione quote CO₂ DEC/RAS/74/06 del 23/02/06 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Le quote di emissione di CO₂ per il periodo 2008-2012 sono state assegnate nel Decreto di assegnazione quote CO₂ del 29/02/08 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Tipologia monitoraggio

Tutte le emissioni di Centrale sono monitorate in continuo da un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME). Tale sistema misura le concentrazioni di NO_x, CO e O₂ 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: DLgs 152/06 (Infrarosso NDIR per la misura in continuo di NO_x e CO, paramagnetico per la misura in continuo di O₂).

Le emissioni di SO_x e polveri vengono monitorate con frequenza biennale.

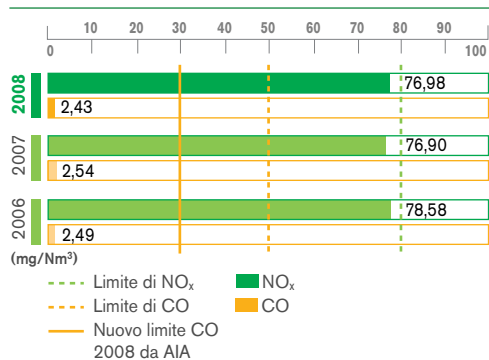
Le emissioni di CO₂ sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS.

Commenti

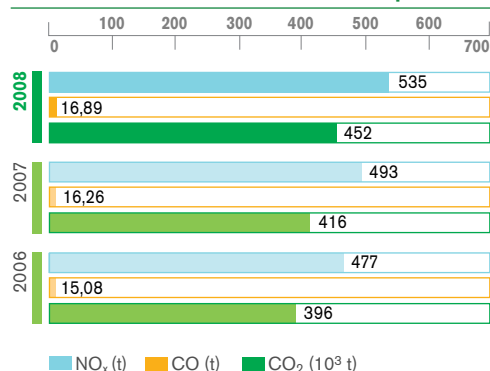
CO, NO_x e CO₂ emesse sono lievemente aumentate nel 2008 a seguito dell'aumento delle ore di funzionamento della Centrale.

Le concentrazioni di NO_x e CO nei fumi si sono mantenute pressoché costanti nel triennio.

Emissioni in atmosfera: concentrazioni



Emissioni in atmosfera: andamento temporale



Scarichi idrici

Punti di emissione

1 scarico acque di processo, civili e meteoriche nel collettore n.10. Tali acque assieme alle acque di Solvay Solexis confluiscono nel fiume Pescara.

1 punto di reimmissione delle acque di raffreddamento del condensatore della TV nella condotta forzata dell'impianto idroelettrico Solvay Solexis e da qui nel fiume Tirino Inferiore.

Area

Ciclo combinato, impianto acqua demi, circuito di raffreddamento ausiliari, edifici di Centrale (acque da scarichi civili), tutto il sito (acque meteoriche).

Emissioni inquinanti prodotte

Eluati provenienti dall'impianto demi, spurghi GVR, acque di raffreddamento, acque meteoriche, acque nere da scarichi civili.

Limiti Imposti

Presenti all'interno dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n.34/50/2008 del 09/01/2008 rilasciata dalla Regione Abruzzo ai sensi della normativa vigente (DLgs 59/05).

Tipologia monitoraggio

Analisi in continuo: pH.

Analisi effettuate una volta al giorno: pH, conducibilità, cloro attivo libero, cloruri.

Vengono inoltre effettuate analisi da parte di laboratori esterni qualificati che analizzano tutti i parametri ritenuti significativi con periodicità trimestrale, semestrale e annuale.

Scarichi Idrici: valori riferiti al triennio 2006-2008

Parametri	Unità di misura	Limite	2006	2007	2008
BOD ₅	mg/l	40	<5	<5	<5
COD	mg/l	160	2,5	<5	<5
pH		5,5-9,5	7,32	7,38	7,41
Cloruri	mg/l	1200	300	325	272

n.r.= non rilevati

Commenti

Nel triennio 2006-2008 sono stati misurati valori contenuti e ampiamente entro i limite di legge.

IL BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELLA CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO

GAS NATURALE (1)		2006	2007	2008
Gas naturale consumato in Centrale riportato a 8250 kcal/Sm ³	10 ³ Sm ³	210.716	220.014	239.109
Portata gas naturale consumato in Centrale	Sm ³ /h	29.080	28.426	27.490
Potenza termica media	MW	279	273	264

(1) Potere calorifico inferiore del gas naturale (PCI CH₄) pari a 8250 kcal/Sm³

ARIA		2006	2007	2008
Portata aria Turbogas	kg/h	1.115.821	1.134.944	1.085.615

ACQUA		2006	2007	2008
Acqua prelevata da Tirino Inferiore	10 ³ m ³	60.117,224	73.605,056	77.716,480
Portata acqua prelevata da Tirino Inferiore	10 ³ m ³ /h	8,30	9,51	8,93
Acqua prelevata da Tirino Medio	10 ³ m ³	3.612,308	3.639,612	3.538,280
Portata acqua prelevata da Tirino Medio	m ³ /h	498,52	470,23	406,79
Acqua prelevata da acquedotto	m ³	1.824	2.771	1.985
Portata acqua prelevata da acquedotto	m ³ /h	0,25	0,36	0,23

ALTRE RISORSE		2006	2007	2008
Energia elettrica acquistata durante le fermate	MWh	107	257	30
Gasolio per gruppo elettrogeno	t	0,14	0,14	0,17

UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI		2006	2007	2008
Acido cloridrico	t	1.056	891	718
Idrossido di sodio	t	248	179	156
Deossigenante Nalco 1250	t	1,54	1,24	1,54
Alcalinizzante Nalco 1820	t	1,42	2,60	2,61
Fosfato Nalco 72221 / 1742	t	2,43	2,30	2,97
Biocidi Nalco Stabrex ST 70	t	2,00	3,50	2,70
Antiincrostante Nalco 8504 / 73221	t	4,25	3,50	3,28
Totale prodotti chimici	t	1.316	1.084	887
Olio lubrificante	t	11,88	2,07	0,10

GLI INDICATORI AMBIENTALI		2006	2007	2008
Rendimento elettrico (2)	%	42,90	44,06	45,44
Rendimento elettrico equivalente (3)(7)	%	45,45	45,90	46,44
Rendimento globale (4)	%	54,59	52,47	49,80
Emissioni di NO _x riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,550	0,530	0,514
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,017	0,017	0,016
Emissioni di CO ₂ riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	457	447	434
Emissioni di NO _x riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,519	0,508	0,503
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,016	0,017	0,016
Emissioni di CO ₂ riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	431	430	424
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,067	0,031	0,067
Consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio riferito all'acqua demi prodotta	kg/m ³	0,927	0,903	0,988
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica lorda prodotta	Sm ³ /kWh	0,243	0,237	0,229
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica equivalente	Sm ³ /kWh	0,229	0,227	0,224
Acqua prelevata Tirino Inferiore e Medio riferita all'energia lorda prelevata	10 ³ m ³ /MWh	0,073	0,083	0,078
Acqua prelevata Tirino Inferiore e Medio riferita all'energia equivalente	10 ³ m ³ /MWh	0,069	0,080	0,076
Acqua scaricata collettore 10 e da condensatore turbina a vapore riferita all'energia lorda prodotta	10 ³ m ³ /MWh	0,071	0,003	0,003
Acqua scaricata collettore 10 e condensatore turbina a vapore riferita all'energia equivalente	10 ³ m ³ /MWh	0,067	0,003	0,003
Emissioni di CO ₂ evitata	t	51.960	39.512	22.209

(2) 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 * 3.600) / (GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE * 34.541)

(3) 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 * 3.600) / (GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE * 34.541)

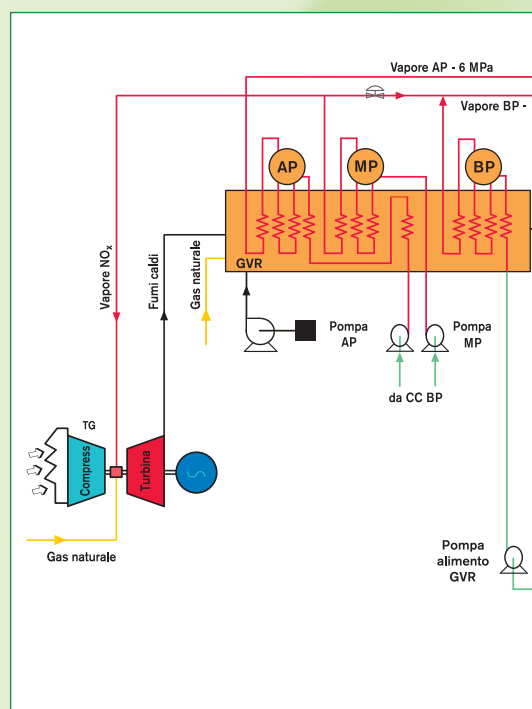
(4) Il **rendimento globale** è il rapporto tra l'energia ceduta (termica + elettrica) e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee.

RENDIMENTO GLOBALE = 100 * (ENERGIA CEDUTA TERMICA + ELETTRICA * 3.600) / (GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE * 34.541)

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Ore di funzionamento
Energia elettrica lorda prodotta
Energia elettrica autoconsumata
Potenza elettrica lorda media
Potenza elettrica equivalente
Energia elettrica equivalente (5)

(5) L'energia elettrica equivalente è data dalla somma dell'energia elettrica lorda prodotta e del vapore ceduto, valorizzato in MWh 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.



PRODUZIONE ACQUA DEMI

Acqua demi prodotta
Portata acqua demi prodotta
Acqua demi ceduta
Acqua demi utilizzata dalla Centrale

PRODUZIONE VAPORE

Vapore ceduto a Solvay Solexis
Vapore BP ceduto a Solvay Solexis
Vapore MP ceduto a Solvay Solexis
Portata media di vapore ceduto a Solvay Solexis

EVAPORATO

Totale evaporato
Portata media evaporato

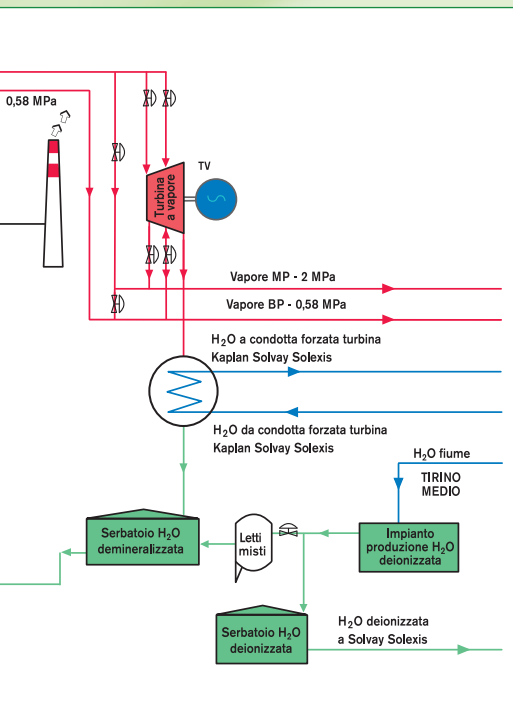
EMISSIONI

Portata media di fumi tal quali in uscita dal camino TG
Emissioni di NO _x totali
Emissioni di CO totali
Emissioni di CO ₂ totali (6)

(6) Emissioni di CO₂ calcolate secondo il metodo di calcolo previsto dal Decreto 273/04

	2006	2007	2008
h/anno	7.246	7.740	8.698
MWh	867.318	930.188	1.042.573
MWh	13.653	16.743	18.766
MW	120	120	120
MW	127	125	122
MWh	918.923	968.865	1.065.319

Le costanti di valorizzazione del vapore sono state riparametrizzate nel 2007.
 Valorizzazione del vapore di bassa pressione ceduto a Solvay Solexis: 0,163 MWh/t. Valorizzazione del vapore di media pressione ceduto a Solvay Solexis: 0,20 MWh/t



	2006	2007	2008
m ³	1.407.118	1.185.342	884.877
m ³ /h	194	153	102
m ³	798.010	605.449	412.785
m ³	609.108	579.893	472.092

	2006	2007	2008
t	299.634	225.357	126.207
t	208.026	172.815	67.440
t	91.608	52.542	58.767
t/h	41,35	29,12	14,51

	2006	2007	2008
t	163.035	174.150	195.705
t/h	22,5	22,5	22,5

	2006	2007	2008
kg/h	1.087.095	1.173.589	1.124.345
t	477	493	535
t	15,08	16,26	16,89
10 ³ *t	396	416	452

(Emission Trading).

SCARICHI IDRICI

	2006	2007	2008
Acqua scaricata nel collettore 10 (reflui industriali)	m ³ 2.353.453	2.482.170	2.844.654
Portata media acqua scaricata collettore 10	m ³ /h 324,8	320,7	327,0
Acqua scaricata da condensatore turbina vapore (7)	10 ³ *m ³ 60.117	73.062	76.633
Portata media acqua scaricata da condensatore (7)	m ³ /h 8.297	9.440	8.810

(7) Gli scostamenti rispetto ai valori riportati nella precedente dichiarazione Emas sono dovuti ad errori di compilazione della stessa.

RIFIUTI

	2006	2007	2008
Rifiuti non pericolosi	t 36,46	15,67	61,42
Toner per stampa esaurito	t 0,01	0,01	0,01
Carta cartone	t 0,52	0,33	0,86
Contenitori/imballaggi in plastica	t 0,14	0,07	
Imballaggi in legno	t		0,13
Imballaggi in materiali misti	t		0,11
Filtri aria turbogas	t 2,36	3,83	4,09
Gel di silice esausta	t 0,06	0,05	0,12
Componenti elettrici ed elettronici fuori uso	t		0,12
Soluzioni acquose di lavaggio	t		0,46
Asfalto	t		3,62
Rottami non ferrosi (rame bronzo ottone)	t 33,24	2,42	
Rottami ferrosi	t	2,92	
Rottami metallici misti	t 0,03		
Terre e rocce da scavo	t		47,80
Plastica da demolizioni	t 0,08		
Resine a scambio ionico esauste	t 0,03	3,86	0,01
Refluo Biologico da pozzi neri	t	2,14	4,10
Rifiuti liquidi acquosi da operazioni di bonifica	t	0,06	
Rifiuti pericolosi	t 21,57	12,99	8,83
Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	t 12,02	2,07	0,36
Olio dielettrico esausto base minerale	t	2,00	
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	t		0,11
Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	t 0,49	0,34	0,19
Sostanze chimiche di laboratorio non specificate	t 0,06	0,04	0,03
Acque di lavaggio turbogas	t 6,80	8,32	7,92
Batterie ed accumulatori al piombo esauste	t 0,96		
Coibentazioni varie senza amianto	t 1,19	0,19	0,12
Tubi fluorescenti (lampade)	t 0,05	0,03	0,11
Totale rifiuti	t 58,03	28,66	70,25

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

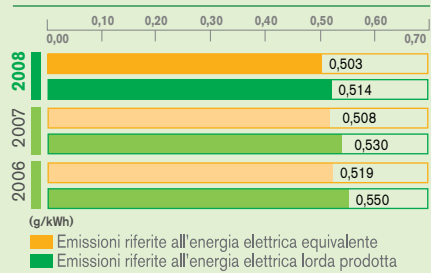
● SMALTIMENTO Allegato B DLgs 152/2006

● RECUPERO Allegato C DLgs 152/2006

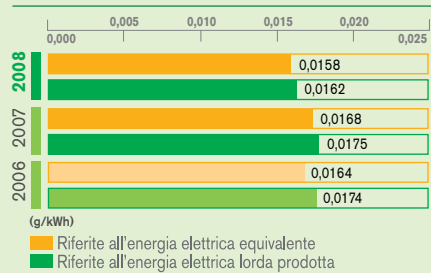
XXX - rifiuti provenienti da attività straordinarie, quali costruzione, dismissione, ripotenziamento, risanamento di impianti o derivanti da attività di bonifica delle acque, del suolo e del sottosuolo



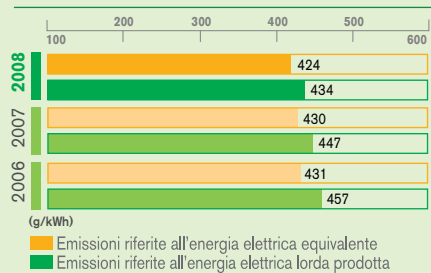
Emissioni di NO_x



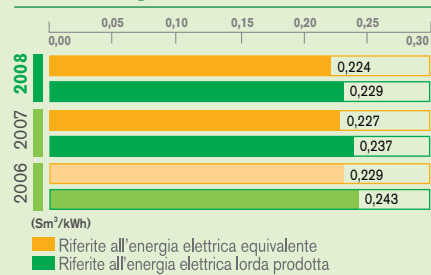
Emissioni di CO



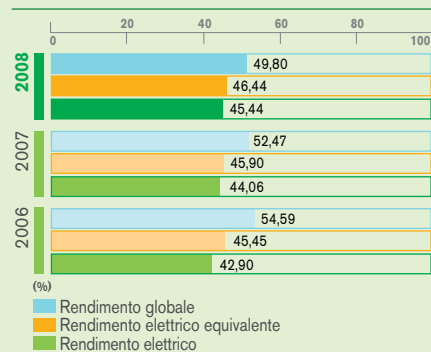
Emissioni di CO₂



Consumo di gas naturale



Rendimento



Rifiuti

Punti di deposito 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. 12).

Limiti Imposti

Il deposito temporaneo dei materiali stoccati rispetta i tempi di giacenza e i quantitativi massimi stoccabili. I rifiuti vengono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo quanto previsto dal DLgs. 152/06. Art. 183, comma 1, lettera m), punto 2) "con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi".

Tipologia monitoraggio

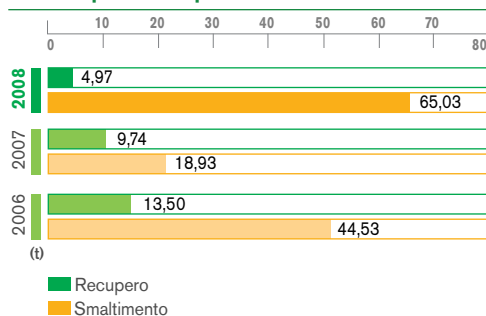
Registro di carico e scarico, formulario trasporto, MUD.

Commenti

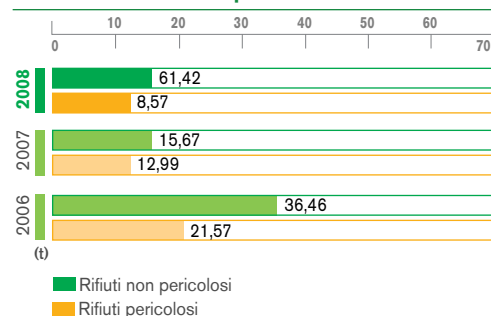
La produzione di rifiuti sia per quantità che per tipologia, è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti che hanno durata anche superiore all'anno.

La quantità totale di rifiuti prodotti nel 2008, in particolare rifiuti non pericolosi inviati a smaltimento, è aumentata rispetto agli altri anni a causa di un intervento di verifica straordinaria della portata delle acque di scarico che ha comportato la produzione di rifiuti occasionali quali terre e rocce da scavo (CER 170504) per circa 48 t.

Rifiuti: ripartizione per destinazione



Rifiuti: andamento temporale



Contaminazione del terreno e delle acque

In seguito all'istituzione del Sito di Interesse nazionale di Bussi sul Tirino (Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 Maggio 2008), in data 16 Marzo 2009 è stato trasmesso alle Autorità competenti il Piano di Caratterizzazione ai sensi del DLgs. 152/06. Il Piano è stato approvato in via preliminare l'8 Aprile 2009 dal Ministero dell'Ambiente con nota prot. 07613/Q.d.V./Di/VII-VIII.

L'approvazione, che dovrà essere ratificata in fase di Conferenza dei Servizi, ha permesso l'inizio delle attività di indagine in data 19 Maggio 2009. Le indagini sono attualmente in corso.

Prodotti chimici e loro punti di stoccaggio

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

Area

Ciclo combinato, Impianto demi, area trasformatori e sottostazione elettrica (oli), serbatoi di stoccaggio (*chemicals*, gasolio e oli) e vasche di raccolta e contenimento.

Tipologia monitoraggio

Tutti i serbatoi fuori terra adibiti al contenimento delle sostanze pericolose utilizzate nel processo sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima dei serbatoi stessi. Non sono presenti vasche per la raccolta reflui perché lo scarico delle acque avviene in modo diretto.

Limitazioni imposte

Rispetto prescrizioni imposte dal DLgs 152/06.

Commenti

Nel corso del triennio 2006-2008 non si sono verificati fenomeni di contaminazione del suolo.

La possibile contaminazione del suolo in aree esterne alla Centrale è legata al trasporto di sostanze chimiche da parte dei fornitori e al trasporto e smaltimento dei rifiuti.

Denominazione e capacità dei serbatoi e delle vasche

Serbatoi e vasche	Simbolo di pericolo del prodotto	V (m ³)
Serbatoio di acido cloridrico	C (corrosivo)	70
Serbatoio di idrossido di sodio	C (corrosivo)	30
Serbatoio antiincrostante	C (corrosivo)	1
Serbatoio biocidi	C (corrosivo)	1
Serbatoio fosfato (a base alcalina)	C (corrosivo)	1
Serbatoio di alcalinizzante	Xi (irritante)	1
Serbatoio deossigenante (a base debolmente acida)	Xi (irritante)	1
Serbatoio acque lavaggio turbogas	Xi (irritante)	5
Serbatoio di gasolio	Xn (nocivo)	1,2
Serbatoio olio lubrificante turbogas	n.p. (non pericoloso)	12,5
Serbatoio olio lubrificante turbina a vapore	n.p. (non pericoloso)	7
Vasche eluati	n.p. (non pericoloso)	120
Vasca raccolta olio trasformatori	n.p. (non pericoloso)	n. 1*63 + 1* 8

Utilizzo di risorse

Acqua

Punti di prelievo

1 Tirino Inferiore per la condensazione del vapore.

1 Tirino Medio, tramite opera di presa, per la produzione di acqua demi e per il raffreddamento dei macchinari.

L'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale.

Area

Ciclo combinato, impianto acqua demi, circuito di raffreddamento ausiliari, stazione di decompressione gas naturale, trasformatori ed edificio di Centrale.

Tipologia monitoraggio

Contatori.

Limitazioni imposte

Presenti nel Disciplinare del Ministero dei Lavori Pubblici, Provveditorato Regionale OO.PP per l'Abruzzo, Ufficio acque ed opere idrauliche n. 7827 del 16/06/2006 (Tirino Inferiore) e nella Concessione cointestata con la società Ausimont rilasciata il 20/10/94 (Tirino Medio).

Portata massima prelevabile dal Tirino Inferiore 3,5 m³/s, portata media 3 m³/s.

Commenti

Il quantitativo di acqua prelevata dal Tirino Medio è rimasta costante nel triennio 2006-2008; il quantitativo di acqua prelevata dal Tirino Inferiore è aumentato in accordo al maggior numero di ore di funzionamento dell'impianto.

Gas naturale

Punto di prelievo

Rete Nazionale

Area

Ciclo combinato, caldaia ausiliaria.

Tipologia monitoraggio

n.1 misuratore fiscale volumetrico. I volumi son riportati sui report mensili di Centrale.

Limitazioni imposte

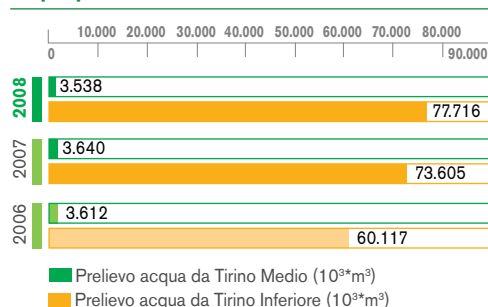
Presenti all'interno del contratto di fornitura.

Commenti

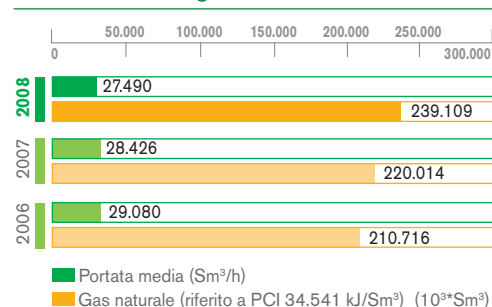
L'andamento del consumo di gas naturale è direttamente correlato alla quantità di energia termica ed elettrica prodotta e quindi, salvo lievi oscillazioni legate alle variazioni del valore del potere calorifico del combustibile, il rapporto tra consumo di gas naturale ed energia prodotta è sostanzialmente costante.

I consumi di gas naturale nel 2008 sono aumentati rispetto agli anni precedenti in accordo al maggior numero di ore di funzionamento dell'impianto.

Acqua prelevata



Consumo totale di gas naturale





Gasolio

Punto di prelievo

Serbatoio fuori terra da 1.200 litri.

Area

Tutto il sito.

Tipologia monitoraggio

Nessun tipo di monitoraggio specifico. Stima dei consumi.

Limitazioni imposte

Non presenti.

Commenti

Il gasolio viene utilizzato in modeste quantità per le prove di funzionamento della motopompa antincendio.

Energia elettrica

Punto di prelievo

Rete di distribuzione nazionale.

Area

Tutto il sito.

Tipologia monitoraggio

Contatori. I consumi sono registrati su un rapportino giornaliero.

Limitazioni imposte

Presenti all'interno del contratto di fornitura.

Commenti

La Centrale utilizza energia elettrica prelevata dalla rete di distribuzione durante le fermate generali dell'impianto. I consumi di energia elettrica nel 2008 sono diminuiti rispetto agli anni precedenti in accordo al maggior numero di ore di funzionamento dell'impianto.

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 caldaia, oli dei trasformatori e di lubrificazione.

Inoltre, vengono utilizzate limitate quantità di gas (miscele di gas puri, metano ed elio) per la taratura degli strumenti di analisi emissioni e per il gascromatografo (CO, NO, O₂, NO_x). L'utilizzo di tali gas non comporta rischi.

Punti di stoccaggio

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

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

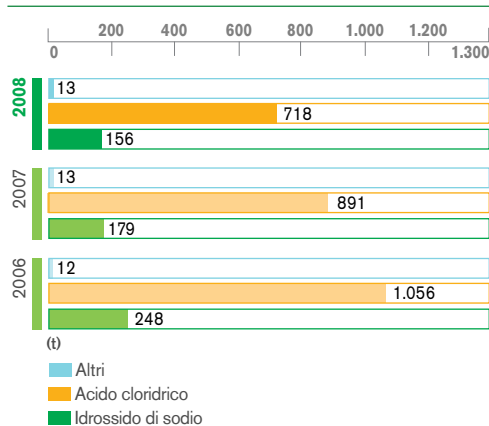
Tutto il sito.

Commenti

La Centrale ha ridotto nel 2008 il consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio. Tale riduzione è correlata alla minor produzione di acqua demi.

L'indicatore del consumo specifico di acido cloridrico e idrossido di sodio è invece rimasto pressoché costante nel triennio 2006-2008.

Consumo prodotti ausiliari



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



Rumore

Principali fonti di emissione

Turbogas, generatore di vapore a recupero, turbina a vapore, impianto demi, cabina decompressione, gas naturale.

Il gruppo turbogas è installato all'interno di un cabinato insonorizzato posizionato all'aperto.

Limiti imposti

In assenza di una zonizzazione acustica nel Comune di Bussi sul Tirino, sono utilizzati i valori limite di immissione previsti dal DPCM 01/03/91:

Tutto il territorio nazionale: notturno 60 dB(A), diurno 70 dB(A);

Centro storico: notturno 55 dB(A), diurno 65 dB(A);

Zona residenziale: notturno 50 dB(A), diurno 60 dB(A);

Area esclusivamente industriale: notturno 70 dB(A), diurno 70 dB(A)

Tipologia monitoraggio

Biennale

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

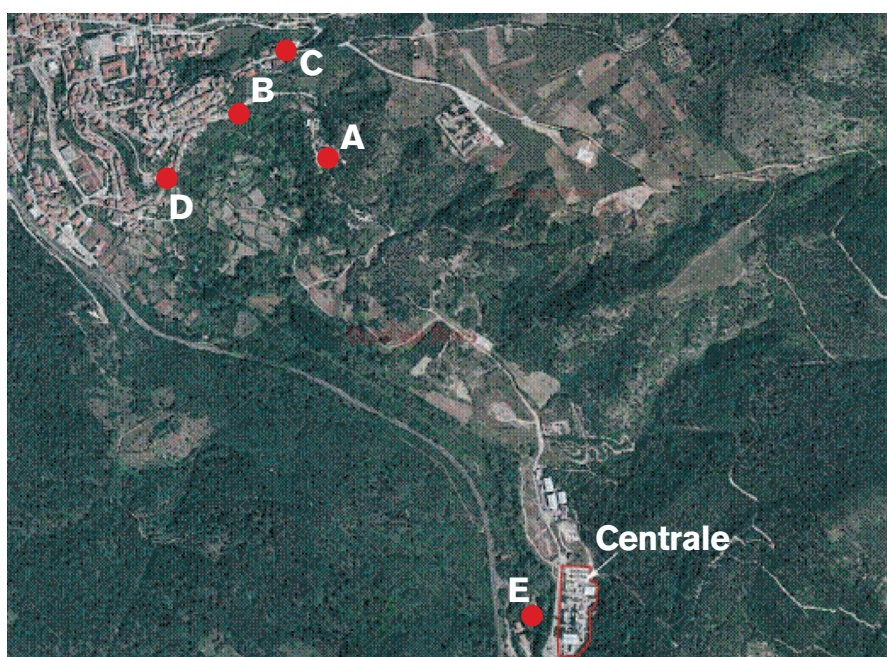
Indagini fonometriche

Giugno 2007: monitoraggio del rumore ambientale.

Commenti

Le misure hanno confermato il rispetto dei limiti vigenti.

Punti di misura (recettori)	Indirizzo	Destinazione d'uso	Limite dB(A)		Rilevato dB(A)	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
A	Via Tremonti 135	Uso agricolo	60	50	56	43
B	Via Tremonti 107	Centro storico	65	55	49	46
C	Via del Cimitero 44	Centro storico	60	50	54,5	44
D	Via Stoviglieri 47/48	Centro storico	65	55	50,5	42,5
E	Via Matteotti 4 (Palazzine Ausimont)	Esclusivamente industriale	70	60	57	57





Impatto visivo

L'impatto principale è costituito da due caldaie e dai camini, rispettivamente alti 75 m e 20 m. La Centrale è inserita in una realtà industriale e in un'area in cui non costituisce impedimenti visivi a case o altre strutture residenziali e dunque non ha impatto visivo rilevante.

Gas ad effetto serra

Prodotti chimici e loro ubicazione

450 kg di SF₆ (Stazione elettrica blindato)

13,5 kg di R407C

0,8 kg di R410A

Area

Stazione elettrica blindato e edifici di Centrale.

Limiti imposti

Previsti dal Regolamento CE n.842 del 17/05/2006.

Verifica periodica delle fughe di gas (per apparecchiature contenenti oltre 3 kg di HFC), effettuata da una ditta esterna che provvede, qualora necessario, alla manutenzione ed ai raddocchi di prodotto.

Commenti

Nel periodo 2006-2008 non sono stati fatti raddocchi di prodotto e di conseguenza il rilascio in atmosfera di SF₆, R407C e R410A è stato nullo.

Campi elettromagnetici

Area

Campi elettromagnetici a 50 Hz (BF): tutto il sito.

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

Limiti imposti

Nel 2007 è stato emanato il DLgs 257/07 relativo all'esposizione dei lavoratori ai Campi Elettromagnetici, che definisce valori limite di azione per campi elettrici e campi magnetici in funzione delle relative frequenze. Il DLgs 81/08, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, riprende gli stessi valori limite del DLgs 257/07.

Tipologia di monitoraggio

Quinquennale.

Misure effettuate

Campi elettromagnetici BF: l'ultima campagna di misura è stata effettuata da personale Edison nel mese di Novembre 2007. Si veda la tabella per la sintesi dei risultati.

Campi elettromagnetici AF: l'ultima campagna di misura è stata effettuata da personale Edison nel mese di Novembre 2007. Si veda la tabella per la sintesi dei risultati.

Valori dei campi elettromagnetici BF - anno 2007

Are (°)	Campi elettrici (V/m)	Campi magnetici (µT)
Generatore TG – Zona testata lato TG su ballatoio grigliato	n.r.	144,20
Trasformatori - T1 interno recinto lato cavi A.T.	n.r.	71,36
Motori pompe TG e varie - Pompa alimento M.P. MG 501 A	n.r.	8,49
Area skid metano	57	0,75
Sala macchine TV – Interruttore di macchina TV piano intermedio	n.r.	87,73
Area trasformatore T2 e T2A – T2, interno recinto lato cavi A.T.	n.r.	25,43
Motori pompe TV e varie – Piano terra, motore pompa MG 302 A/B	n.r.	4,69
Cabina elettrica sottostazione blindata 150 kV		
Blindato fronte ingresso cavi A.T. da T1	n.r.	60,25
Area sottostazione elettrica, linea A.T. 150 kV e strada perimetrale		
Montante partenza linea A.T. lato sx, fronte sezionatore	2044	17,92
Area sottostazione elettrica, linea A.T. 150 kV e strada perimetrale		
Montante partenza linea A.T. lato sx, fronte portale linea	2364	7,85
Edificio sala macchine - Cabina elettrica M.T./B.T. piano terra		
Cabina B.T. retro quadro MCC 12QM	n.r.	30,91
Edificio sala controllo e uffici	n.r.	0,48

(*) Per ogni area sono riportati i punti aventi i valori più elevati

Valori dei campi elettromagnetici AF - anno 2007

Terrazzo edificio elettrico	Valori	Unità misura
Intensità campo elettrico val. med. (fondo)	0,16	V/m
Intensità campo elettrico val. med. (in Tx)	1,89	V/m
Intensità campo magnetico val. med.	0,00502	A/m
Densità di potenza val.med.	0,00949	W/m ²

Commenti

I risultati del monitoraggio svolto nel 2007 dimostrano il sostanziale rispetto dei valori di azione stabiliti dal DLgs 257/07 per i campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) ed alta frequenza (100 kHz e 3 GHz).

Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza

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 Bussi 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 ritiene importante affrontare la gestione della sicurezza e dell'igiene sul lavoro nell'ambito del Sistema di Gestione. 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 triennio 2006-2008 non si sono verificati infortuni al personale di Centrale.

La valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori ai sensi del DLgs 81/08, viene effettuata con cadenza quadriennale. Le misure condotte nel mese di Gennaio 2007 hanno dimostrato che il personale di Centrale è esposto a valori compresi tra 59,3 e 84,5 dB(A).



LA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Si riporta di seguito la tabella di sintesi che illustra la significatività degli aspetti ambientali relativi alla Centrale di Bussi. Tali aspetti sono stati identificati, esaminati e pesati secondo i criteri esposti nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.

Per ogni aspetto ambientale sono indicate: l'area della Centrale cui l'aspetto è correlato, le situazioni di funzionamento dell'impianto (Normale, Anormale, Emergenza), il livello di significatività. Per la spiegazione della simbologia adottata si veda la legenda riportata. Inoltre sono riportate alcune note sulle condizioni normali, anomale e di emergenza.

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.

Aree omogenee della Centrale di Bussi

AREE OMOGENEE	A	B	C	D	E	F	G	H
ASPETTI AMBIENTALI	DIRETTI							
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								●
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 (Condotta forzata dal Tirino Inferiore) + Impianto demi
- C Torre evaporativa + Circuito raffreddamento ausiliari
- D Linea gas naturale + Stazione di decompressione
- E Trasformatori + Sottostazione + Linee elettriche
- F Serbatoi + Vasche
- G Edificio 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 all'impianto Solvay Solexis con tubazioni dedicate
- M Traffico veicolare dovuto ai fornitori e 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
I N D I R E T T I								
		●		●				ANOMALE = Avviamento/fermata impianto (A); EMERGENZA = Rottura malfunzionamento sistema rilevazione e abbattimento NO _x , emissioni (A); Rottura tubazione gas naturale (D).
								ANOMALE = Blowdown GVR in avviamento (A); EMERGENZA = Malfunzionamento dell'impianto di neutralizzazione acque rigenerazione (B); Svuotamento del bacino per pulizia (C), perdite olio trasformatori (E)
			●	●				ANOMALE = Sostituzione resine scambio ionico (B); Manutenzione straordinaria sostituzione dell'olio lubrificante della TV (A).
		●	●	●				EMERGENZA = Effettuati interventi per contenimento perdite e sversamenti (es. copertura area rifiuti e vasca sotto gruppo elettrogeno) EMERGENZA = Sversamento liquidi (B); Non funzionamento trappole olio, rottura trasformatore con perdite olio (E)
		●	●					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).
		●						NORMALE = installazione pannelli e barriere fonoassorbenti ANOMALE = Avviamento impianto (A); EMERGENZA = Rottura tubazione vapore/gas naturale, blocco dell'impianto (A)
				●				NORMALE = smaltimento rifiuti; ANOMALE = piccole fughe di gas naturale
								ANOMALE = scavi/cantieri (H).
								NORMALE = Vibrazioni legate al TG (A).
●	●							Confinante con Parchi naturali, ma presenti anche altre realtà industriali sullo stesso sito NORMALE = Tralicci e linee AT di distribuzione (I). Carnini emissione (H), Pennacchi vapore (C)
●								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).
								Eliminato gas HCFC R22 lesivo per lo strato di ozono.
								EMERGENZA = Rottura tubazioni metano (D/G); 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 avviamento; EMERGENZA = Interventi in emergenza
●	●	●	●					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

IL PROGRAMMA AMBIENTALE

La Direzione di Gestione Termoelettrica 1 ha formulato il Programma Ambientale della Centrale di Bussi per il periodo 2009-2011, parte di quello dell'Organizzazione GET1. Esso costituisce lo strumento chiave del Sistema di Gestione Ambientale, in quanto esplicita concretamente l'impegno al continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, in accordo con le linee guida definite nella Politica Ambientale.

Nel Programma Ambientale sono individuati i target specifici della Centrale; ulteriori attività di gestione e target della Direzione GET1 sono riportati nel Programma Ambientale presente nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.

Eventuali ulteriori interventi migliorativi, non definibili al momento, saranno evidenziati nei prossimi aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale.

PROGRAMMA AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA DELLA CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO PER IL PERIODO 2009-2011

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI e INDIRETTI/OBIETTIVI	TARGET	INTERVENTO	PIANIFICAZIONE TEMPORALE	TEMPI	RESPONSABILITA'
EMISSIONI IN ATMOSFERA					
Riduzione dell'impatto della Centrale sulle emissioni in atmosfera	Flessibilizzazione del funzionamento centrale e riduzione emissioni	Sostituzione gruppo TG	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Fatto dic/10 mar/11	Direzione
CONTAMINAZIONE DEL TERRENO					
Contribuire alla bonifica dei suoli per inquinamento dovuto attività pregresse a quelle della Centrale	Disporre di un quadro aggiornato dello stato dei suoli e delle acque di falda	Installazione nuovi piezometri e caratterizzazione suoli e acque dell'impianto	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Fatto dic/10 mar/10	Capo Centrale Direzione
SCARICHI IDRICI					
Riduzione dell'impatto dovuto agli scarichi idrici	Migliorare il controllo degli scarichi idrici	Separazione reti acque meteoriche, industriali e raffreddamento	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Fatto Fatto dic/10	Capo Centrale Direzione
Riduzione dell'impatto dovuto agli scarichi idrici	Migliorare il controllo degli scarichi idrici	Sostituzione vasca Imhoff e smaltimento reflui come rifiuti liquidi	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Fatto Fatto dic/10	Capo Centrale
UTILIZZO DI RISORSE					
Riduzione dei consumi	Ridurre il consumo di acqua per utenze domestiche del 30%	Automatizzazione scarichi servizi igienici e rubinetteria	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Fatto Fatto giu/09	Capo Centrale
Ottimizzazione della gestione dei prodotti chimici	Ridurre il consumo di prodotti chimici del 5% vs 2008	Inserimento di misuratori di portata sullo spurgo della caldaia di media e alta pressione	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	dic/09 giu/10 dic/10	Capo Centrale
PRODUZIONE RIFIUTI					
Migliorare la gestione rifiuti	Aumentare la quantità dei rifiuti solidi urbani recuperabili	Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	dic/09 mar/09 giu/10	Capo Centrale
SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI					
Garantire la sicurezza e la salute sul lavoro per i dipendenti ed i terzi operanti all'interno della Centrale	Migliorare con continuità il livello di sicurezza raggiunto	Realizzare interventi previsti dal programma della sicurezza allegato al DVR	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	Scadenze definite nel programma della sicurezza	Capo Centrale

Edison Spa
Foro Buonaparte, 31
20121 Milan - Italy
Ph +39-02.6222.1
www.edison.it

