



CENTRALE DI CASTELMASSA

AGGIORNAMENTO DELLE INFORMAZIONI

2006



EDISON SPA - CENTRALE DI CASTELMASSA

La Centrale di Castelmasse 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).

Il sito di Castelmasse ha ottenuto per la prima volta la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 per il settore della produzione di energia elettrica e vapore tecnologico nel 1999.

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 Castelmasse fa parte.

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.

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.



EDISON SPA

Organizzazione GET1:	Centrale di Castelmasse
Indirizzo:	Via Camatte, 4 - 45035 Castelmasse (RO)
Codice NACE attività prevalente:	E 40.1 Produzione e distribuzione di energia elettrica
Codice NACE altre attività:	E 40.3 Produzione e distribuzione di vapore e acqua calda

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 06/07/07, 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 stato preparato l'aggiornamento al 31/12/06 delle informazioni contenute nella Scheda della Centrale di Castelmasse, parte integrante della Dichiarazione Ambientale Emas 2006- Edison Spa Gestione Termoelettrica 1, registrazione 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 dall'Aggiornamento della 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

Viale della Resistenza, 2 - 57025 - Piombino (LI)

Tel. 0565 6482.8

Fax 0565 64808

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

Franco Pirini - Responsabile della Centrale Termoelettrica di Castelmasse

Via Camatte, 4 - 45035 - Castelmasse (RO)

Tel. 0425 848330

Fax 0425 848331

Indirizzo e-mail: franco.pirini@edison.it

CONSIGLI PER LA LETTURA

All'interno del presente aggiornamento sono riportate esclusivamente le variazioni rispetto a quanto contenuto nella Scheda Emas relativa all'anno 2005. Tali variazioni riguardano:

- ✓ attività, modifiche impiantistiche e gestionali rilevanti dal punto di vista ambientale, compresi quelli che possono aver comportato variazioni alla significatività degli aspetti ambientali;
- ✓ aggiornamento al 31/12/06 di tutti i dati operativi e degli indicatori di prestazione ambientali e gestionali;
- ✓ stato d'avanzamento al 31/05/07 del Programma Ambientale della Centrale;
- ✓ aggiornamento al 31/05/07 delle autorizzazioni e delle indagini ambientali.

ATTIVITÀ, MODIFICHE IMPIANTISTICHE E GESTIONALI RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE

Nel corso del 2006 sono stati realizzati interventi previsti dal programma triennale di miglioramento ambientale, tuttora in corso. Gli interventi realizzati, descritti nei paragrafi successivi, hanno contribuito a migliorare le prestazioni ambientali della Centrale ed a raggiungere gli obiettivi prefissati dalla Direzione di GET1 per il periodo intercorso. Lo stato di aggiornamento del Programma Ambientale è riportato nell'ultimo paragrafo.

L'intervento che prevedeva l'insonorizzazione dello scarico della valvola di sicurezza d'estrazione regolata del TV è stato sostituito con una modifica alternativa, che consiste nell'allontanamento dello scarico dalle zone che creano effetti canna d'organo.

Non si sono verificati ritardi nella realizzazione degli interventi previsti.

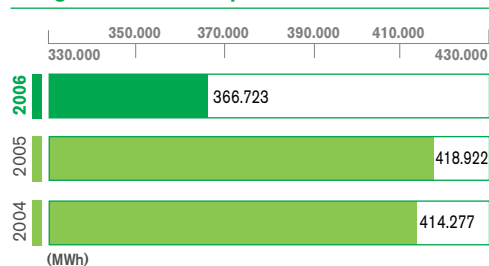
Dall'inizio del 2006 presso il sito non si è verificato alcun incidente ambientale.

Nel maggio 2007 è stata presentata domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale.

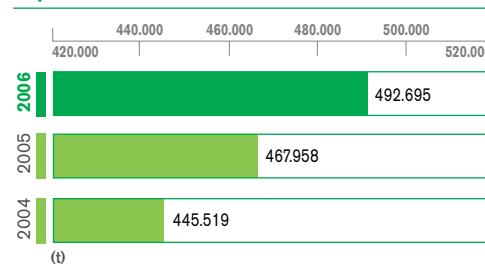
L'aumento del vapore ceduto è dovuto ad maggiore richiesta da parte dello zuccherificio.

La quantità di energia elettrica prodotta è diminuita rispetto agli anni precedenti a causa di un guasto della turbina a vapore che ha causato un periodo di manutenzione molto lungo, da gennaio a maggio. Ciò ha influenzato i dati operativi e gli indicatori riportati nei paragrafi seguenti.

Energia elettrica lorda prodotta



Vapore ceduto





ASPETTI AMBIENTALI



La descrizione di dettaglio di tutti gli aspetti ambientali riguardanti la Centrale è riportata nella Scheda Emas relativa all'anno 2005.

Nel presente Aggiornamento sono esaminati esclusivamente gli aspetti che hanno subito variazioni nel corso del 2006 (es. interventi di miglioramento, effettuazione di analisi od indagini di approfondimento, aggiornamenti autorizzativi e normativi) o per i quali siano disponibili dati operativi ambientali relativi al 2006:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- rifiuti;
- contaminazione del terreno e delle acque;
- utilizzo di risorse;
- stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari;
- utilizzo di sostanze lesive per lo strato di ozono;
- utilizzo di gas ad effetto serra.

La società tiene costantemente sotto controllo l'evoluzione dei parametri operativi e degli indicatori di prestazione ambientale, che sono riportati nel presente Aggiornamento.

Nel seguito, per ogni aspetto ambientale verranno riportati gli aggiornamenti al 31/12/06 dei dati operativi ambientali e al 31/05/07 delle eventuali modifiche intercorse ai singoli aspetti.

IL BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELLA CENTRALE DI CASTELMASA

GAS NATURALE (1)		2004	2005	2006
Gas naturale consumato in Centrale	10 ³ Sm ³	106.870	108.402	102.070
Gas naturale TG 1	10 ³ Sm ³	53.358	56.193	49.924
Gas naturale TG 2	10 ³ Sm ³	53.512	53.027	52.769
Portata gas naturale consumato in Centrale	Sm ³ /h	12.301	12.487	11.748
Potenza termica media	MW	118	120	113

ARIA		2004	2005	2006
Portata aria Turbogas	kg/h	425.777	428.917	404.824
Portata aria TG1	kg/h	224.247	223.591	219.355
Portata aria TG2	kg/h	227.393	218.824	236.553

ACQUA		2004	2005	2006
Acqua demi prelevata da Cerestar	10 ³ m ³	529,923	538,078	545,558
Portata acqua demi prelevata da Cerestar	m ³ /h	60,99	61,98	62,79
Acqua industriale da Cerestar	10 ³ m ³	35,525	26,307	33,813
Portata media acqua industriale da Cerestar	m ³ /h	4,09	3,03	3,89
Acqua prelevata da acquedotto	m ³	437,000	911,000	545,558

ALTRE RISORSE		2004	2005	2006
Energia elettrica acquistata durante le fermate	MWh	279	175	729

UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI		2004	2005	2006
Biocida a base di bromo	t	3,46	2,46	1,00
Antincrostante per torre evaporativa NALCO TRASAR 23265	t	0,91	0,48	0,52
Disperdente NALCO 73550	t	-	0,05	0,01
Alcalinizzante	t	4,74	5,12	4,30
Deossigenante	t	0,60	0,53	0,53
Disperdente organico torre NALCO 2890	t	0,09	0,11	0,11
Fosfato (orto fosfato di sodio)	t	2,15	1,93	1,68
Totale prodotti chimici	t	11,94	10,68	8,14
Olio lubrificante	t	1,27	0,63	1,80

GLI INDICATORI AMBIENTALI		2004	2005	2006
Rendimento elettrico (2) (1)	%	40,4	40,3	37,4
Rendimento elettrico equivalente (3) (1)	%	41,5	41,3	38,6
Rendimento globale (4) (1)	%	92,8	93,2	92,7
Emissioni di NO _x riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,783	0,773	0,877
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,297	0,333	0,265
Emissioni di CO ₂ riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	513	491	528
Emissioni di NO _x riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,764	0,754	0,850
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	0,290	0,325	0,257
Emissioni di CO ₂ riferite all'energia elettrica equivalente	g/kWh	500	478	512
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	0,034	0,068	0,061
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica lorda prodotta (1)	Sm ³ /kWh	0,258	0,259	0,278
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica equivalente (1)	Sm ³ /kWh	0,251	0,252	0,270
Emissioni di CO ₂ evitata	t	118.626	121.117	118.928

(1) Lo scostamento rispetto ai valori riportati nella precedente Dichiarazione Emas è dovuto all'utilizzo di un Potere Calorifico Inferiore (PCI) di riferimento del gas naturale pari a 34.541 kJ/Sm³ in sostituzione del precedente valore 34.332 kJ/Sm³. Ciò comporta anche la variazione di alcuni indicatori.

(2) Il **rendimento elettrico** è il rapporto tra l'energia elettrica lorda prodotta e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. $RENDIMENTO\ ELETTRICO = 100 \cdot (ENERGIA\ ELETTRICA\ LORDA\ PRODOTTA \cdot 3600) / (GAS\ NATURALE\ CONSUMATO\ IN\ CENTRALE \cdot 34541)$

(3) Il **rendimento elettrico equivalente** è il rapporto tra l'energia elettrica equivalente e l'energia termica entrante espresse in unità omogenee. $RENDIMENTO\ ELETTRICO\ EQUIVALENTE = 100 \cdot (ENERGIA\ ELETTRICA\ EQUIVALENTE \cdot 3600) / (GAS\ NATURALE\ CONSUMATO\ IN\ CENTRALE \cdot 34541)$

(4) 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. $RENDIMENTO\ GLOBALE = 100 \cdot (ENERGIA\ CEDUTA\ TERMICA + ELETTRICA\ LORDA\ PRODOTTA \cdot 3600) / (GAS\ NATURALE\ CONSUMATO\ IN\ CENTRALE \cdot 34541)$

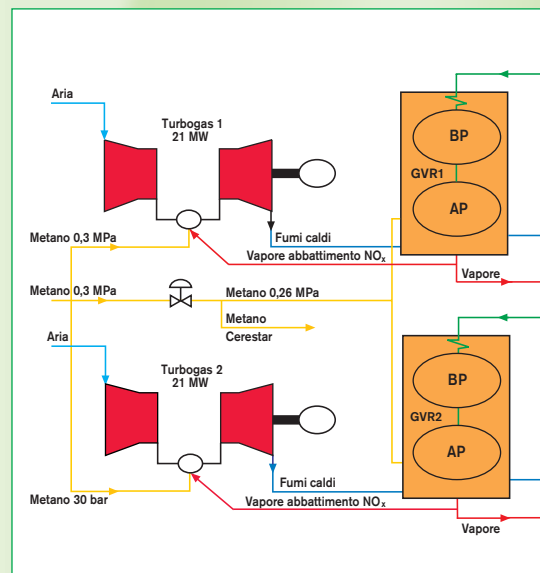
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Ore di funzionamento (5)
Ore di funzionamento TG1
Ore di funzionamento TG2
Ore di funzionamento TV
Energia elettrica lorda prodotta
Energia elettrica prodotta TG1
Energia elettrica prodotta TG2
Energia elettrica prodotta TV
Energia elettrica autoconsumata (6)
Potenza elettrica lorda media
Energia elettrica equivalente (7)
Potenza elettrica equivalente

(5) 2005: ore di normale operatività dell'impianto, stimate in base alle ore di fermata.

(6) Dal 2005 è l'energia autoconsumata al netto delle perdite di trasformazione.

(7) L'energia elettrica equivalente è data dalla somma dell'energia elettrica



CESSIONE FUMI

Fumi tal quali in uscita dai camini (TG1)
Fumi tal quali in uscita dai camini (TG2)
Fumi tal quali in uscita dai camini (TG1+TG2)

PRODUZIONE VAPORE

Vapore ceduto a Cerestar
Vapore di media pressione (MP) 2 Mpa
Vapore di media pressione (MP) 1,2 MPa
Vapore di bassa pressione (BP) 0,14 MPa
Portata media vapore a Cerestar

EVAPORATO

Totale evaporato
Portata media evaporato

EMISSIONI

Emissioni di NO _x
Emissioni di CO
Emissioni di CO ₂ (8)

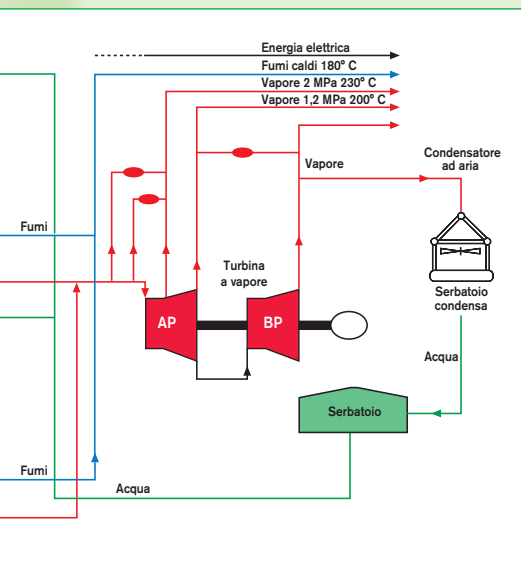
SCARICHI IDRICI

Acqua scaricata
Portata media acqua scaricata

(8) Emissioni di CO₂ calcolate secondo il metodo di calcolo previsto dal Decreto 273/04 (Emission Trading).

	2004	2005	2006
h/anno	8.688	8.681	8.688
h	8.191	8.476	7.590
h	8.190	8.355	7.830
h	8.484	8.531	5.278
MWh	414.277	418.922	366.723
MWh	173.612	178.906	157.346
MWh	174.562	173.310	165.911
MWh	66.103	66.706	43.465
MWh	8.286	7.013	6.995
MW	47,7	48,3	42,2
MWh	425.035	429.941	378.202
MW	48,9	49,5	43,5

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 a Ceresar: 0,096 MWh/t



	2004	2005	2006
kg/h	232.919	231.878	227.306
kg/h	236.044	227.023	244.829
kg/h	442.108	444.900	419.229
t	445.519	467.958	492.695
t	15.692	18.295	18.312
t	95.997	94.996	100.080
t	333.830	354.667	374.303
t/h	51,3	53,9	56,7
t	84.333	71.295	53.409
t/h	9,71	8,21	6,15
t	325	324	322
t	123	140	97
10 ³ t	213	206	194
m ³	35.525	26.043	33.813
m ³ /h	4,09	3,00	3,89

	2004	2005	2006
RIFIUTI			
Rifiuti non pericolosi	t	6,68	5,76
Toner per stampa esauriti	t	0,02	
Filtri aria turbogas	t	4,26	1,14
Rottami ferrosi	t	2,40	3,52
Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	t		0,84
Cavi in rame con guaina	t		0,26
Rifiuti pericolosi	t	7,48	22,55
Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	t	1,82	0,53
Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	t		0,20
Olio sintetico esausto	t		0,50
Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	t	0,30	0,25
Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	t		0,74
Batterie esauste	t		0,48
Apparecchiature elettroniche obsolete	t		0,12
Acque di lavaggio turbogas	t	5,36	20,66
Tubi fluorescenti	t		0,02
Coib. varie senza amianto	t		1,06
Totale rifiuti	t	14,16	22,43

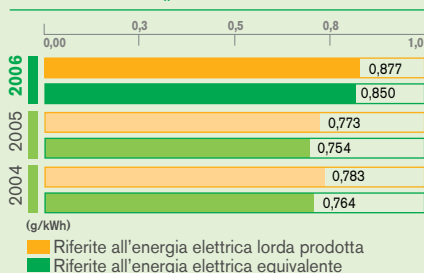
Legenda - I rifiuti sono stati suddivisi in base alla loro destinazione:

● SMALTIMENTO Allegato B DLgs 152/2006

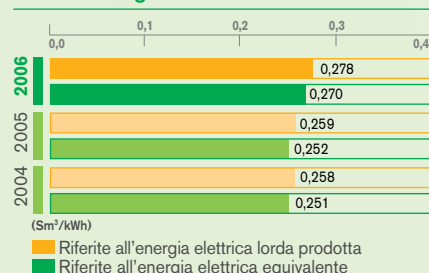
● RECUPERO Allegato C DLgs 152/2006

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

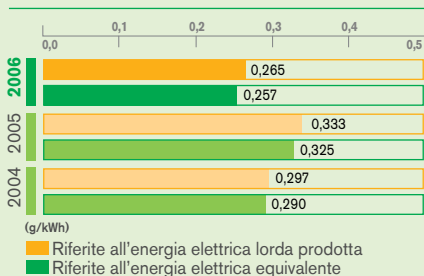
Emissioni di NO_x



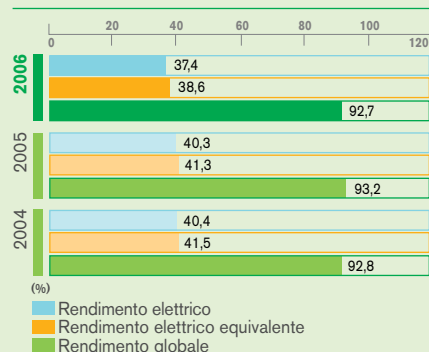
Consumo di gas naturale



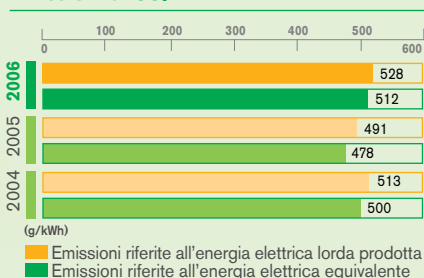
Emissioni di CO



Rendimento



Emissioni di CO₂



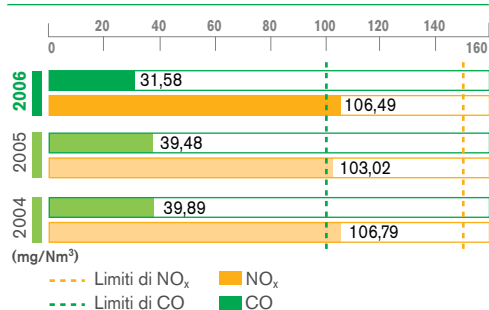
EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le concentrazioni nei fumi di NO_x e CO relative al 2006 e i quantitativi totali di NO_x e CO₂ emessi risultano in linea con quelli degli anni precedenti.

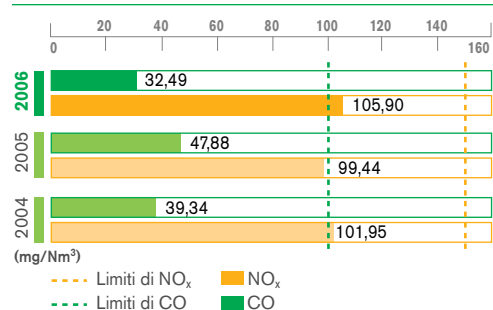
Sono in diminuzione le emissioni di CO come conseguenza del maggior numero di ore di fermata imposte da GSE (Gestore Servizi Elettrici).

Le quote di emissione di CO₂ per il periodo 2008-2012 sono state assegnate nel Decreto di Assegnazione delle quote di CO₂ DEC/RAS/1448/2006 del 18/12/06, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Ministero dello Sviluppo Economico.

Emissioni in atmosfera: concentrazioni TG1 GVR1



Emissioni in atmosfera: concentrazioni TG2 GVR2



SCARICHI IDRICI

I valori dei parametri misurati sono in linea con quelli degli anni precedenti.

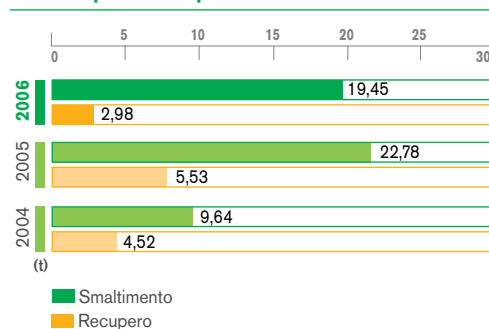
Scarichi idrici: valori riferiti al triennio 2004-2006

Parametri	Unità di misura	Limite	2004	2005	2006
BOD ₅	mg/l	40	<10	<10	<10
COD	mg/l	160	<25	<25	46
pH		5,5-9,5	8,01	8,03	7,97
Cloro libero attivo	mg/l	0,2	0,01	0,01	0,01

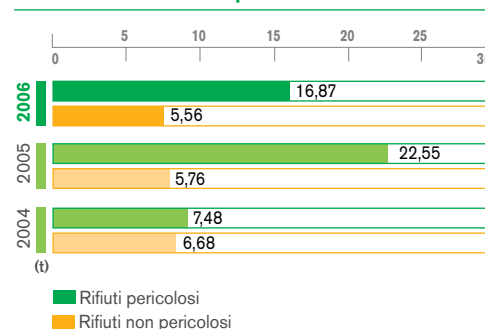
RIFIUTI

La minor produzione di rifiuti nel 2006 è dovuta ad una minor produzione di acque lavaggio turbogas. È opportuno ricordare che la produzione di rifiuti è influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti, che hanno una periodicità anche superiore all'anno.

Rifiuti: ripartizione per destinazione



Rifiuti: andamento temporale



UTILIZZO DI RISORSE

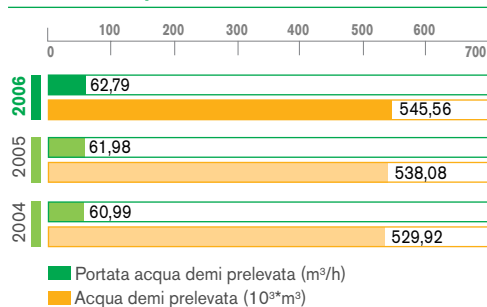
Acqua

I prelievi di acqua industriale da Cerestar sono aumentati a causa di una maggiore temperatura e ad un aumento delle polveri atmosferiche nel corso dell'anno. Il maggior consumo di acqua demi è dovuto all'aumento di produzione di vapore.

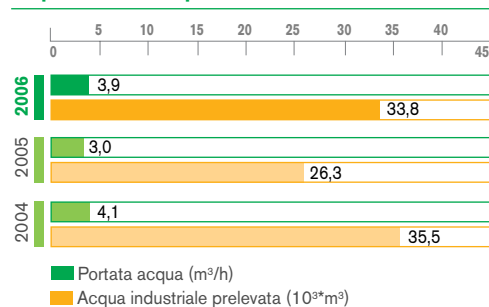
Gas naturale

I quantitativi consumati risultano leggermente inferiori rispetto agli anni precedenti a causa della minore produzione di energia dell'impianto. Infatti il consumo di gas naturale è direttamente correlato alla quantità di energia elettrica prodotta, salvo lievi oscillazioni legate alle variazioni del valore del potere calorifico del combustibile.

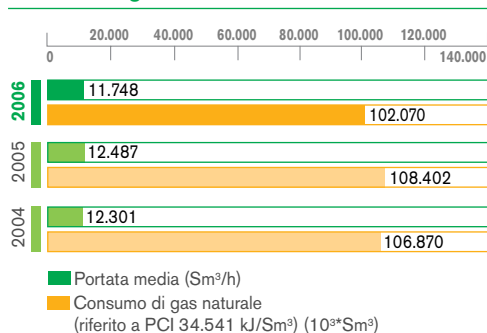
Prelievo di acqua demi



Acqua industriale prelevata



Consumo di gas naturale



SOSTANZE LESIVE DELLO STRATO DI OZONO

Nel 2006 i quantitativi di gas HCFC presenti nei condizionatori della Centrale non sono variati e non sono stati effettuati reintegri di prodotto, di conseguenza il rilascio in atmosfera è stato nullo. Entro il dicembre 2008 è prevista, come pianificato nel programma di Organizzazione, la completa eliminazione dei 11,61 kg di HCFC presenti in Centrale e la sostituzione con gas non lesivi dello strato di ozono.

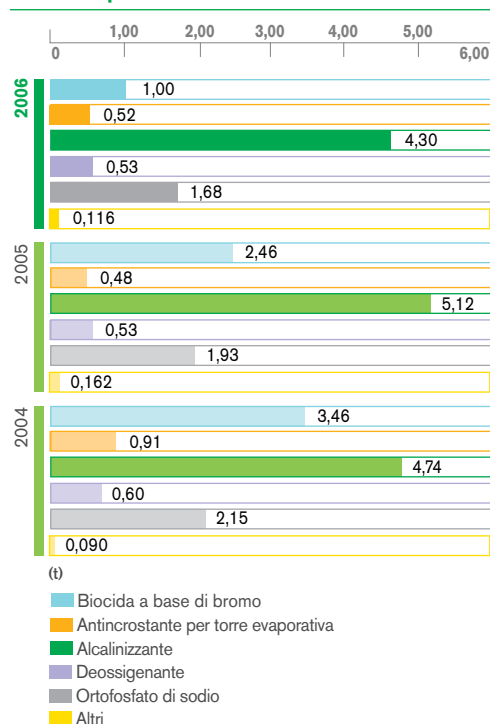
UTILIZZO DI GAS AD EFFETTO SERRA

Nel 2006 i quantitativi di gas HFC e SF6 presenti nei condizionatori e negli interruttori di Centrale non sono variati e non sono stati effettuati reintegri di tali gas, di conseguenza il rilascio in atmosfera è stato nullo.

STOCCAGGIO E UTILIZZO DI MATERIALI AUSILIARI

Il consumo di prodotti chimici è in lieve diminuzione rispetto agli anni precedenti. La riduzione dei consumi di prodotti chimici negli anni deriva da una più attenta gestione dell'utilizzo degli stessi.

Consumo prodotti ausiliari



LA SIGNIFICATIVITA' DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

A seguito degli interventi riportati al punto "Attività, modifiche impiantistiche e gestionali rilevanti dal punto di vista ambientale" la significatività degli aspetti ambientali è migliorata ma, considerato il livello di eccellenza raggiunto dalle prestazioni e dal sistema di gestione, non in modo tale da modificare i parametri di significatività.



PROGRAMMA AMBIENTALE

Il Programma Ambientale della Centrale di Castelmasa è stato formulato dalla Direzione per il triennio 2006 – 2008 e comprende, ove presenti, i target specifici finalizzati al miglioramento delle prestazioni della Centrale sia gli aspetti gestionali ad essa pertinenti.

Si riporta di seguito lo stato di avanzamento del programma al 31/05/07. Sono stati rispettati i tempi previsti per tutti gli interventi programmati.

Per una più dettagliata descrizione degli interventi realizzati e dei nuovi interventi aggiunti al programma si rimanda agli specifici paragrafi.

Nel corso del 2006 per la Centrale di Castelmasa sono stati realizzati interventi a carattere ambientale per circa 13.700 euro.

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

Le attività di gestione che sono comuni a tutte le Centrali sono riportate nel Programma Ambientale di Organizzazione, all'interno dell'Aggiornamento della Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO GESTIONALE

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI e INDIRETTI/OBIETTIVI	TARGET	INTERVENTO	PIANIFICAZIONE TEMPORALE	TEMPI	RESPONSABILITA'
CONTAMINAZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE					
Ridurre l'impatto sul terreno e sulle acque dovuto alle attività delle Centrali	Ridurre il rischio di contaminazione del terreno dovuto allo stoccaggio di rifiuti	Realizzazione piazzola impermeabilizzata rifiuti in area sottostante condensatore E103	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu/07 lug/07 dic/07	Capo Centrale
EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECOSISTEMA					
Monitorare e limitare gli impatti sull'ecosistema dovuti alle attività della Centrale	Tenere sotto controllo le parti di impianto contenenti fibre ceramiche	Effettuare il monitoraggio di parti di impianto (coibentazioni / coperture) contenenti fibre ceramiche e di fibre aerodisperse	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	set/06 nov/06 dic/06	Direzione GET1 Capo Centrale

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI e INDIRETTI/OBIETTIVI	TARGET	INTERVENTO	PIANIFICAZIONE TEMPORALE	TEMPI	RESPONSABILITA'
RUMORE ODORE POLVERI VIBRAZIONI E IMPATTO VISIVO					
Ridurre il più possibile gli impatti della Centrale sul territorio circostante	Riduzione dell'emissione acustica della turbina a vapore	Insonorizzazione lo scarico valvola di sicurezza estrazione regolata TV	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	mag/06 giu/06 dic/06	Capo Centrale
	Riduzione dell'emissione acustica in diverse parti dell'impianto	Interventi di insonorizzazione definiti a seguito dello studio commissionato a società specializzata da Edison e Cerestar	Studio di fattibilità Progettazione, ordini Realizzazione, prove Attività continuativa	giu/08 set/08 dic/08	Capo Centrale
				Intervento annullato, effettuato intervento sostitutivo	

