

EDISON S.p.A.

Centrale Termoelettrica

Marghera Azotati

SEDE DELLA CENTRALE

Via Ramo dell'Azoto
30175 Marghera (VE)

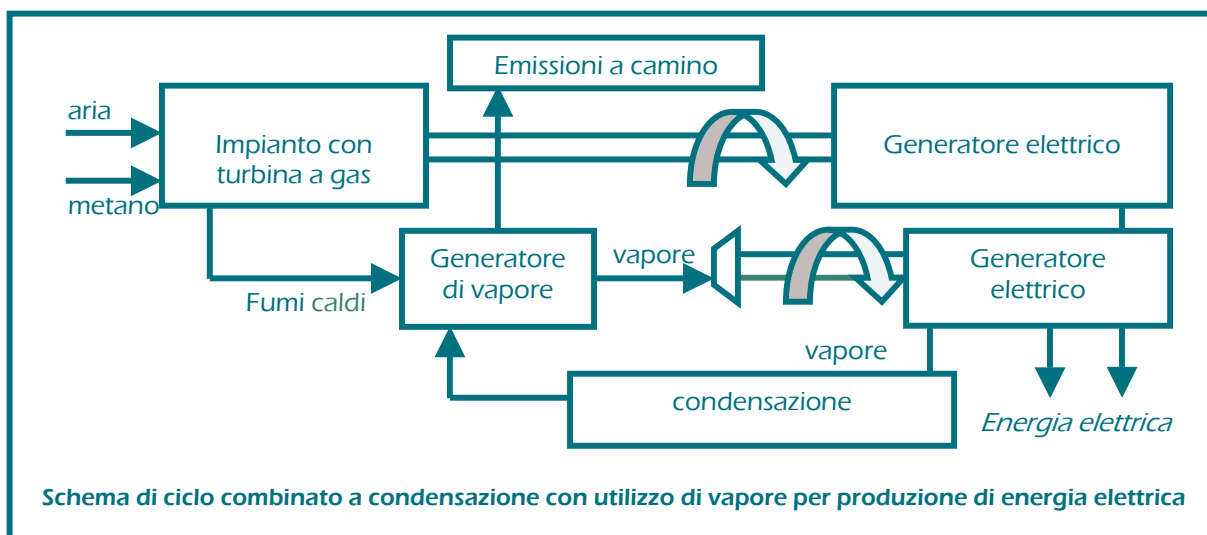
DIMENSIONI

Superficie: 54.000 m²
Numero di dipendenti: 24



DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

La centrale termoelettrica produce energia elettrica e vapore, destinato alla produzione di energia elettrica o ceduto alle altre aziende del polo industriale per usi tecnologici. La centrale utilizza come combustibile il metano ed è costituita da due unità a ciclo combinato con potenza di 125 MW ciascuno e da una turbina a vapore con potenza di 10 MW asservita ad entrambi i gruppi.



SICUREZZA SUL LAVORO

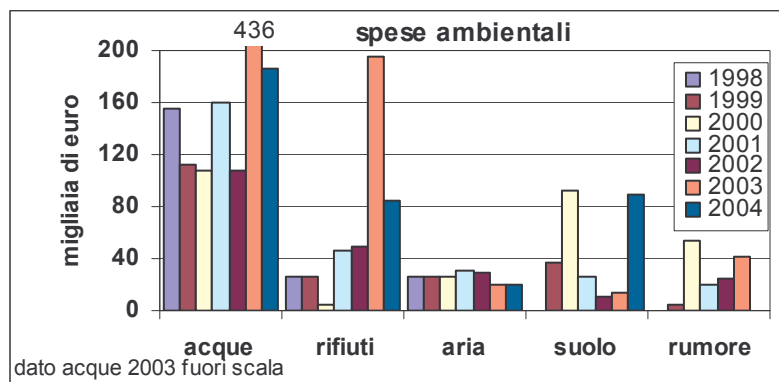
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Indice di frequenza infortuni	0	0	0	0	0	0	21,04
Indice di gravità infortuni	0	0	0	0	0	0	0,65

Tra il 1998 e il 2003 non si sono verificati infortuni con inabilità uguale o superiore a tre giorni.

SPESE AMBIENTALI

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
protezione acque	155	113	108	160	107	436	186	keuro
protezione aria e clima	26	26	26	31	30	20	20	keuro
Rifiuti	26	26	5	46	50	196	85	keuro
protezione suolo	0	37	93	26	11	14	90	keuro
riduzione rumore	0	5	54	21	24	42	0	keuro
Totale spese ambientali	207	207	287	284	222	708	381	keuro

La maggior parte delle spese ambientali è sostenuta per la messa in sicurezza di suoli e acque, la protezione delle acque, in particolare per la realizzazione di reti fognarie per il recupero delle acque di processo e di raffreddamento (modifiche completate nel 2003). Sono effettuate anche spese di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento del suolo (93.000 euro nel 2000, di cui 72.000 per la costruzione di vasche di decantazione oli) e per la riduzione del rumore (installazione di silenziatori sugli sfiati vapore). L'incremento di spesa per il settore rifiuti che si rileva nel 2003 è dovuto all'incremento delle quantità da smaltire.

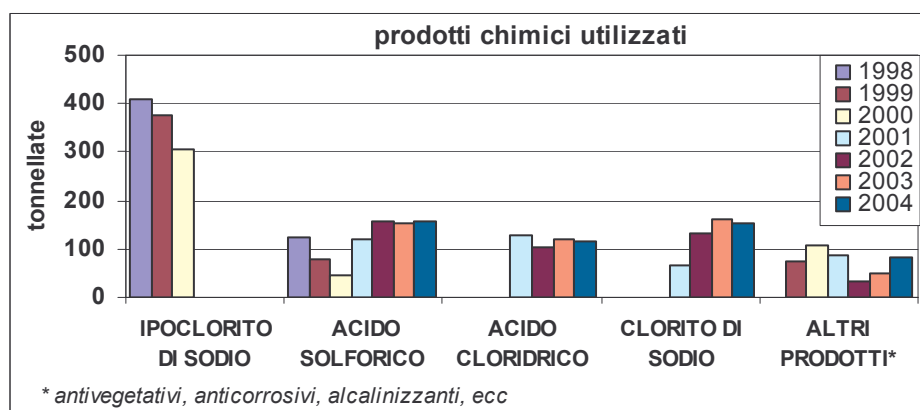


PRODOTTI CHIMICI IN INGRESSO

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ipoclorito di sodio	410	377	306	-	-	-	- t
Acido solforico	124	77,82	46,96	120	158	155	155 t
Acido cloridrico	-	-	-	128,8	105	118	117 t
Clorito di sodio	-	-	-	64,4	131,3	162,4	153,37 t
Altri prodotti*	-	74,4	109,2	87,1	34,7	51,5	81,15 t

*alcalinizzanti, inibitori di corrosione, antivegetativi e biocidi alternativi all'ipoclorito di sodio

Le sostanze riportate in tabella sono utilizzate per il trattamento delle acque in ingresso (trattamento con biocida/antivegetativo, additivazione di agenti disperdenti e correttori di pH). L'ipoclorito di sodio non è più utilizzato dal 2001 ed è stato sostituito con il biossido di cloro, prodotto per reazione tra clorito sodico e acido cloridrico. Tutti i prodotti chimici provengono da fornitori esterni a Porto Marghera, e sono movimentati su strada.

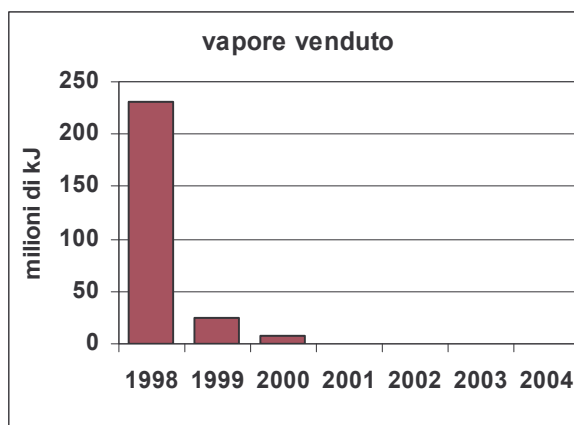
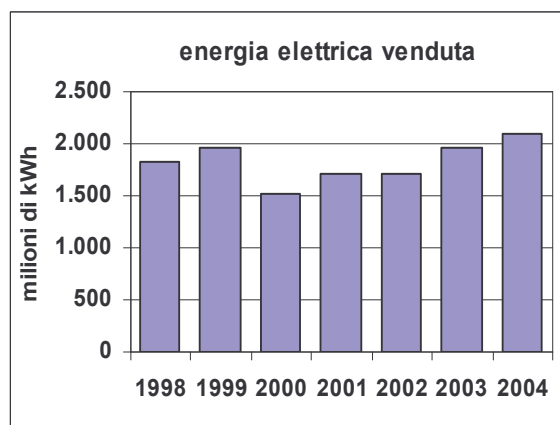


ENERGIA: PRODUZIONE E CONSUMO

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
<i>Energia venduta</i>								
Elettrica	1.831	1.960	1.523	1.708	1.712	1.969	2.087	Milioni di kWh
Termica	230,9	24,91	7,05	-	-	-	0,474	Milioni di kJ
totale	428	451	350	393	394	453	480	Migliaia di TEP
<i>Energia consumata*</i>								
Elettrica	33,4	39,3	29,0	38,0	32,2	22,8	36,27	Milioni di kWh
totale	7,69	9,05	6,67	8,7	7,4	5,3	8,3	Migliaia di TEP

* l'energia termica prodotta e poi utilizzata dalla centrale stessa per la produzione di energia elettrica non è conteggiata tra i consumi.

L'energia elettrica prodotta, a meno di una piccola percentuale consumata dalla centrale, è immessa sulla rete di trasmissione nazionale. La diminuzione della quantità prodotta e venduta nel 2000 rispetto agli anni precedenti è dovuta alla fermata per manutenzione straordinaria di uno dei due gruppi turbogas e alla programmazione di produzione da parte del Gestore di Rete Trasmissione Nazionale (GRTN), mentre negli anni successivi le produzioni sono cresciute. La centrale produce anche vapore, che viene immesso nella rete Syndial (ex Enichem); la quantità distribuita nel 1998 è stata maggiore rispetto agli anni successivi, poiché sono state effettuate prove di fornitura per collaudare i nuovi impianti di distribuzione.



La centrale utilizza come combustibile metano di provenienza esterna a Porto Marghera, movimentato con pipe-line. Il consumo si è ridotto nel 2000 per il ridotto funzionamento di uno dei due gruppi turbogas, mentre nel 2003 e 2004 è aumentato, parallelamente all'incremento della produzione.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
metano	374.225	373.491	291.594	329.539	330.476	376.114	401.687	TEP

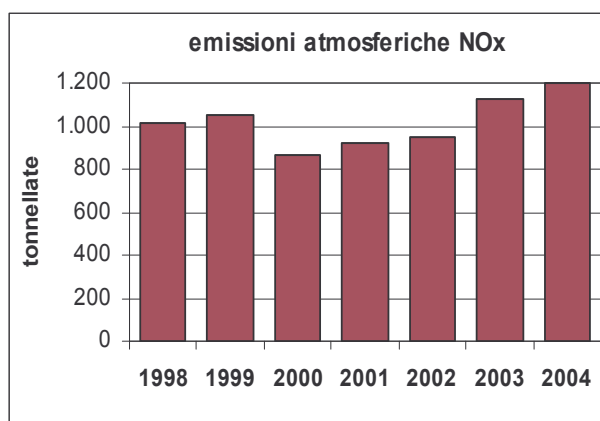
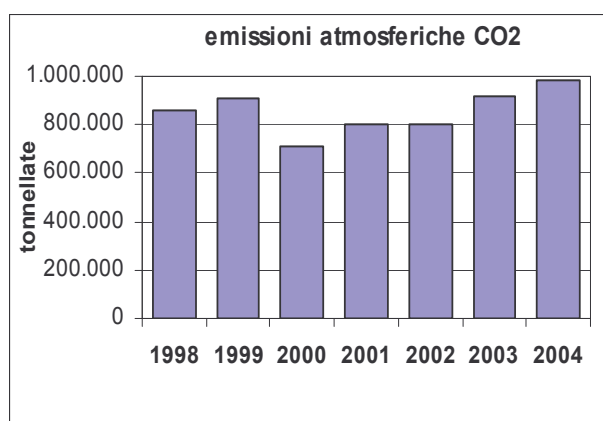
EMISSIONI ATMOSFERICHE

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CO ₂	856.339	908.922	709.802	802.132	800.446	915.981	983.775 t
NO _x	1.012	1.052	862	919	948	1.125	1.204 t
CO	74	96	34,2	51	34,4	21,5	26 t

Le emissioni prodotte dalla centrale sono originate dalla combustione del metano e sono costituite da CO, NO_x e CO₂. L'utilizzo del metano come combustibile permette di evitare la produzione di particolato solido (PTS), e di ossidi di zolfo nei fumi, inoltre consente di avere minori emissioni di CO₂ a parità di energia prodotta rispetto agli altri combustibili. Le emissioni di NO_x sono ridotte grazie alla iniezione di vapore in camera di combustione.

CO e NO_x sono monitorati con un sistema di analisi in continuo; la CO₂ emessa è stata stimata sulla base dei relativi fattori di emissione.

Le variazioni delle quantità di inquinanti emesse sono correlabili alle variazioni della produzione di energia termica ed elettrica, quindi alla variazione delle quantità di combustibile consumato. Per CO le variazioni annuali sono poco confrontabili tra loro, poiché il calcolo dei flussi di massa è effettuato sulla base di concentrazioni che risultano essere molto basse.



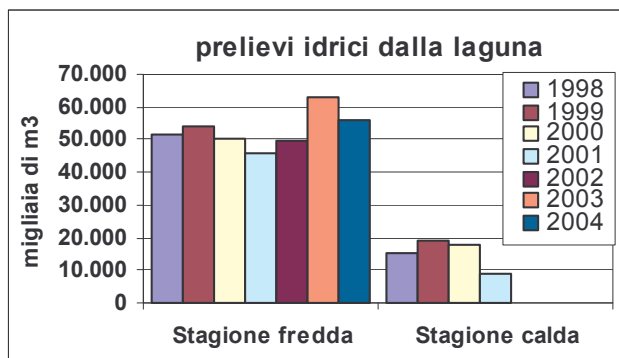
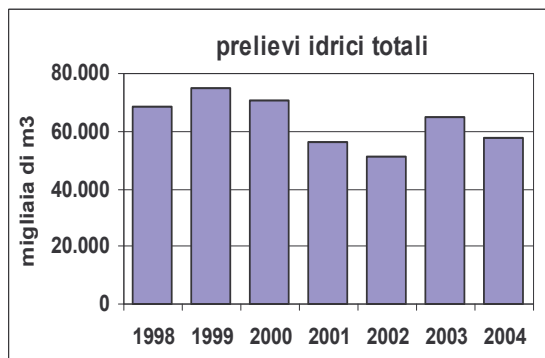
PRELIEVI IDRICI

migliaia di m ³	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
raffreddamento	66.600	73.000	68.040	54.357	49.414	62.799	56.168
processo	1.736	1.709	2.385	1.686	1.491	1.904	1.710
altri usi	3	3	4	4	6	5	0,8
Totale prelievi	68.339	74.712	70.429	56.047	50.911	64.708	57.878

Il maggior prelievo idrico è costituito dall'acqua di mare, prelevate dalla laguna (Molo A) e utilizzata nel circuito di raffreddamento in assetto "aperto" nel periodo invernale (che indicativamente va da novembre ad aprile). Le differenze quantitative sono giustificate dalla differente durata di marcia in tale assetto. Per "acque di processo" si intende l'acqua prelevata dalla rete demi di Edison Levante,

utilizzata per alimentare i generatori di vapore, e l'acqua prelevata dall'acquedotto industriale CUA, utilizzata principalmente nel periodo estivo per l'integrazione del circuito di raffreddamento in assetto "chiuso".

La stagionalità dei prelievi dalla laguna è evidenziata nel grafico; per "stagione calda" s'intende il semestre dal 1° aprile al 30 settembre, per "stagione fredda" i periodi dal 1° gennaio al 31 marzo e dal 1° ottobre al 31 dicembre. Le acque destinate agli usi civili sono prelevate dall'acquedotto potabile VESTA (ex ASPIV).



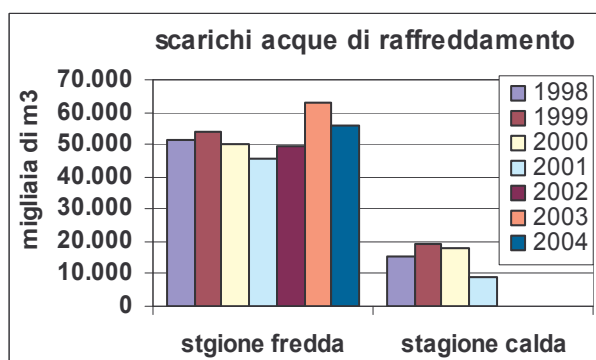
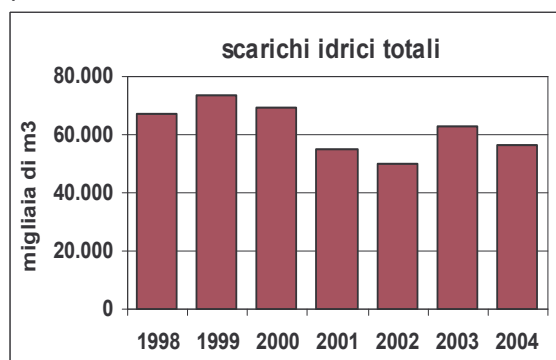
SCARICHI IDRICI

migliaia di m³	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
raffreddamento	66.600	73.000	68.040	54.357	49.447	62.799	56.168
meteoriche	19	35	35	33	35	15	49
processo	394	410	1.468	354,2	591,7	301,7	317,9
Totale scarichi	67.013	73.450	69.547	54.774	50.074	63.116	56.535

Le acque di raffreddamento e meteoriche (escluse le acque di "prima pioggia") vengono scaricate in laguna (Canale Industriale Ovest); le rimanenti acque, costituite dai reflui di processo e dagli scarichi civili, sono convogliate nella fognatura comunale VESTA.

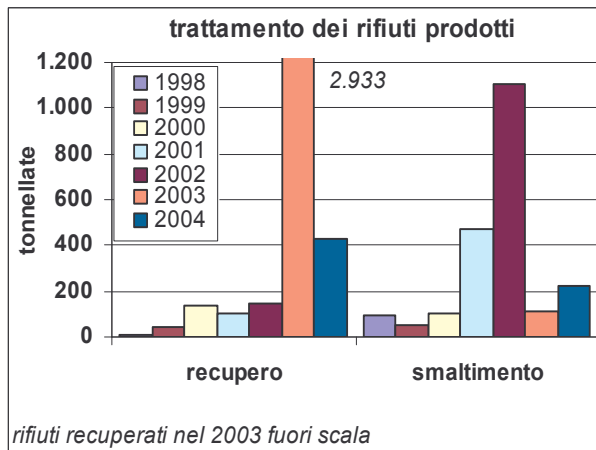
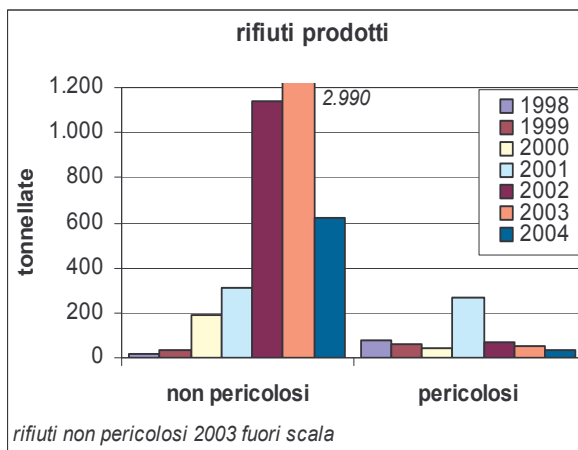
Come mostrato dal grafico, le differenze quantitative di acqua di raffreddamento scaricata nel corso dell'anno sono giustificate dalla differente durata di marcia in assetto "circuito chiuso".

La temperatura dell'acqua allo scarico è monitorata in continuo (la media annuale è di 27,5 °C per il periodo 1998-2001, nel 2004 è stata di 29,3°C), su tutti gli altri parametri sono effettuate analisi periodiche.



RIFIUTI

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
pericolosi	81,36	64,3	47,36	267,01	70,48	51,37	33,34 t
non pericolosi	19,79	36,7	188,21	309,75	1.139,73	2.990,32	618,89 t
Totale rifiuti	101,08	101	235,57	576,76	1.210,21	3.041,69	652,23 t



In generale i rifiuti pericolosi sono costituiti da oli esausti di diverso genere (emulsioni, oli isolanti, ecc.) solventi organici e miscele acquose. Tra i rifiuti non pericolosi vi sono fanghi da serbatoi settici, imballaggi, ferro e acciaio, materiali filtranti. L'incremento della quantità di rifiuti prodotti, pericolosi e non, a partire dal 2000 è dovuto soprattutto ad operazioni di manutenzione straordinarie, in particolare la demolizione delle vecchie torri di raffreddamento, che hanno prodotto diverse tonnellate di rifiuti da demolizioni, legno, plastica, materiali con amianto (coperture).

Tranne i fanghi inviati ad VESTA per il trattamento biologico (D8), i rifiuti sono tutti conferiti a ditte esterne a Porto Marghera e sono destinati soprattutto ad operazioni di smaltimento per deposito preliminare (D15) e trattamento chimico-fisico (D9); dal 1999 sono aumentate le quantità inviate ad operazioni di recupero quali rigenerazione (R9) e/o messa in riserva (R13). I rifiuti prodotti nell'anno 2002 sono in gran parte attribuibili ai lavori di realizzazione degli impianti di captazione e raccolta delle acque di "prima pioggia".

INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Gli indicatori sono relativi all'energia elettrica e termica venduta negli anni di riferimento, espressa in migliaia di TEP (kTEP).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
consumo specifico en. elettrica	18	20	19	20	19	12	17	TEP/kTEP
emissione specifica di CO	172	213	98	130	87	48	54	kg/kTEP
emissione specifica di CO ₂	2.001	2.017	2.027	2.042	2.033	2.023	2.049	t/kTEP
emissione specifica di NO _x	2,37	2,34	2,46	2,34	2,41	2,48	2,51	t/kTEP
prelievi idrici specifici	160	166	201	143	129	143	121	10 ³ m ³ /kTEP
prelievi specifici acqua mare	156	162	194	138	125	139	117	10 ³ m ³ /kTEP
scarichi idrici specifici	157	163	199	140	127	139	118	10 ³ m ³ /kTEP
rifiuti specifici	0,24	0,22	0,67	1,5	3,07	6,71	1,36	t/kTEP
rifiuti pericolosi specifici	0,19	0,14	0,13	0,68	0,18	0,11	0,07	t/kTEP

Note:

La produzione di rifiuti, sia in valore assoluto che per unità di energia prodotta, è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione sugli impianti effettuate a partire dal 2000, che hanno quindi prodotto un incremento considerevole degli indicatori relativi.

Le oscillazioni nei valori dei prelievi specifici e degli scarichi specifici (incremento nel 2000 e notevole riduzione nel 2001) sono spiegabili con il diverso calendario di marcia del circuito chiuso dei periodi estivi, nonché dal differente assetto chimico-fisico attuato dal 2001 (incremento della concentrazione salina delle acque in circolazione e conseguente riduzione della portata spurgata).