

Allegato E3

Valutazione degli Aspetti Ambientali



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 1 di 59

ANALISI AMBIENTALE DEL SITO

Centrale di Marghera Levante

Compilatore	Data comp.	Approvazione	Approvazione F.R.A. (se richiesto)	Approvazione PASS (se richiesto)
M. Cicalese	24/05/06	Dozio		Dozio

Rev.	data	Compilatore	Descrizione e motivazioni della revisione
0	04/03/98	Bozza	Prima emissione
1	01/03/99	Bozza	Aggiornamento consuntivi 98 e codifica documenti
2	02/08/00	Bozza	Revisione generale
3	29/05/02	Bozza	Revisione generale:introduzione RIMA e aspetti indiretti
4	10/05/04	Dozio	Nuova autorizzazione emissioni, e limiti campi elettromagn.
5	24/05/06	Cicalese	Aggiornamento

LISTA DISTRIBUZIONE						
EE- B.U.A.E.E.		AZ- M. Azotati		SG- Sesto S. Giovanni		AP- APPR
GT- GETE		CA- Castelmasa		SO- Settimo Torinese		IN- INGE
GA- GETE 1	*	CN- Porto Viro		PC- Porcari		IS- ISE
GB- GETE 2		ML- M. Levante	*	CG- Cologno		SN- SERENE
PA- PASS	*	SP- Spinetta M.		MZ- Milazzo		PP- PEOR/PASS
CP- COAN		SQ- S.Quirico		CL- Celano		MG- MEGS
AV- AVV		TE- Terni		NM- Nera Montoro		LI- Lille
ST- SERT		BU- Bussi		BF- Boffalora		AL- Altomonte
TM- TEME		SR- Sarmato		PO- Pomigliano		CD- Candela
SE- SECU		JE- Jesi				TV- Torviscosa
US- UNSE		VE- Verzuolo				ZZ- Altre Unità Esterne
IM- INMA		TV- Torviscosa				Verificatore EMAS
						Ente Certificazione

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 2 di 59

SOMMARIO

1	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	4
1.1	SITUAZIONE.....	4
1.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	10
1.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	11
1.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	12
1.5	DATI OPERATIVI.....	12
2	EMISSIONI.....	13
2.1	SITUAZIONE.....	13
2.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	19
2.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	19
2.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	19
2.5	DATI OPERATIVI.....	20
3	SCARICHI IDRICI.....	21
3.1	SITUAZIONE.....	21
3.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	26
3.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	26
3.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	27
3.5	DATI OPERATIVI.....	27
4	RIFIUTI.....	28
4.1	SITUAZIONE.....	28
4.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	29
4.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	29
4.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	29
4.5	DATI OPERATIVI.....	29
5	CONTAMINAZIONE DEL TERRENO.....	30
5.1	SITUAZIONE.....	30
5.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	33
5.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	32
5.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	32
5.5	DATI OPERATIVI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
6	UTILIZZO DI ACQUA, GAS NATURALE, ENERGIA ELETTRICA.....	34
6.1	SITUAZIONE.....	34
6.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	36
6.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	36
6.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	36
6.5	DATI OPERATIVI.....	37
7	RUMORE E IMPATTO VISIVO.....	38
7.1	SITUAZIONE.....	40
7.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	41
7.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	41
7.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	42
7.5	DATI OPERATIVI.....	42
8	EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECO-SISTEMA.....	43
8.1	SITUAZIONE.....	43

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 3 di 59

8.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	46
8.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	46
8.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	46
8.5	DATI OPERATIVI.....	46
9	SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI.....	47
9.1	SITUAZIONE.....	47
9.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	48
9.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	48
9.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	48
9.5	DATI OPERATIVI.....	48
10	DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO, IMBALLAGGIO E IMMAGAZZINAMENTO MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.1	SITUAZIONE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.5	DATI OPERATIVI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
11	RISCHI DI INCIDENTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA	49
11.1	SITUAZIONE.....	49
11.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	50
11.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	51
11.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	51
11.5	DATI OPERATIVI.....	51
12	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.1	TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA DAL PUNTO DI CONSEGNA ALL'INTERNO DELLA CENTRALE AGLI UTENTI FINALI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.2	TRASPORTO DI VAPORE E ACQUA DEMI AGLI STABILIMENTI DEL PETROLCHIMICO CON TUBAZIONI DEDICATE, ALL'INTERNO DELL'AREA INDUSTRIALE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.3	COMPORAMENTI AMBIENTALI DEGLI APPALTATORI, DEI SUBAPPALTATORI E DEI FORNITORI CHE POSSONO AVERE UN'INFLUENZA SULL'AMBIENTE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.4	INFLUENZA SULL'AMBIENTE ANTROPICO (EFFETTI SOCIO-ECONOMICI SULLA POPOLAZIONE LOCALE, EVENTUALE COSTRUZIONE DI NUOVE LINEE ELETTRICHE PER IL TRASPORTO DELL'ENERGIA).....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.5	EFFETTO SULL'AMBIENTE DOVUTO ALLA TIPOLOGIA DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
12.6	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	52
12.7	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	52
12.8	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	52
12.9	DATI OPERATIVI.....	53
13	ALLEGATI.....	54
13.1	SCHEMA DELL'IMPIANTO.....	54
13.2	FLOW CHART "DEGLI APPROVVIGIONAMENTI ED UTILIZZI DI ACQUA DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE"	55
13.3	FLOW CHART "UTILIZZI DI ACQUA NELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE"	56
13.4	FLOW CHART "IMPIANTO DEPURAZIONE BIOLOGICA".....	57
13.5	PLANIMETRIA DELLA CENTRALE.....	58
13.6	COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE.....	59

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 4 di 59

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

1.1 Situazione

La Gestione Termoelettrica 1 mantiene attivo per il sito di PORTO MARGHERA, Centrale di MARGHERA LEVANTE, un Sistema di Gestione Integrato come mezzo per assicurare la conformità degli impatti ambientali delle proprie attività con la sua Politica ambientale ed i relativi Obiettivi ambientali.

Il sito di PORTO MARGHERA oggetto della presente Analisi Ambientale, è costituito da: Centrale termoelettrica di MARGHERA LEVANTE e gas naturale dotto di collegamento con la Centrale. La superficie totale è di 110.000 m².

Nel corso degli anni 2000 e 2001 sono stati fermati il gruppo convenzionale GR1 (29/11/00), il gruppo convenzionale GR2 (30/04/01), ed è stato bonificato e disattivato il deposito di Fusina, ceduto nel corso del 2005.

Attualmente la Centrale termoelettrica di Marghera Levante è costituita da tre turbogas (due turbogas già esistenti TG3 e TG4 della potenza unitaria nominale di 128 MW, un turbogas nuovo TG5 della potenza di 260 MW), due turbine a vapore esistenti depotenziate, della potenza di 100 MW e 140 MW circa, una turbina a contropressione esistente della potenza di 1,3 MW) per una potenza complessiva di circa 766 MW. E' inoltre presente un generatore di vapore pressurizzato a circolazione naturale di tipo convenzionale come riserva fredda (generatore C2 preesistente).

L'attuale configurazione deriva dall'aggiunta di due impianti turbogas, entrati in funzione nel 1992, ad una preesistente Centrale termoelettrica, sempre di proprietà della EDISON TERMOELETTRICA, in funzione dal 1965 e dalla realizzazione di un progetto di risanamento ambientale (progetto RIMA), conclusosi nel 2001, che ha portato all'inserimento di una unità combinata in sostituzione degli impianti termoelettrici tradizionali.

Il sito si colloca nell'area industriale di Porto Marghera (divisa in due sottozone, Prima e Seconda Zona industriale, a nord e a sud del Canale Industriale Ovest, su una superficie complessiva di circa 2.000 ha di cui 1.300 occupati da attività industriali.

L'avvio dell'area risale al 1917, con la creazione di canali di accesso, di bancali, di terrapieni, di reti fognarie, di reti ferroviarie. Le prime industrie che si insediarono nella Prima Zona Industriale furono il Cantiere Navale Breda, la Montecatini Fertilizzanti, la Vetrocoke, il Cantiere Navale e Acciaierie di Venezia; seguirono quindi industrie meccaniche, siderurgiche, petrolifere, chimiche e alimentari. A partire dal 1960 venne sviluppata la Seconda Zona Industriale.

Il primo insediamento industriale della EDISON risale al 1950.

La Centrale di Marghera Levante, uno dei primi insediamenti nella Seconda Zona Industriale, è stata costruita a partire dal 1962 ed è entrata in esercizio nel 1965.

L'area industriale in cui è collocata la Centrale è quindi una realtà molto complessa, sviluppatasi nell'arco di un secolo, che risente inevitabilmente sia dell'evoluzione dei processi produttivi che si sono succeduti sul territorio sia dell'evoluzione della normativa tecnica e della sensibilità dei lavoratori agli ambienti di lavoro e al loro impatto verso l'esterno.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 5 di 59

Nell'area opera, dal 1924, l'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera (nato come Associazione tra le industrie di Marghera) che ha, tra gli altri, l'obiettivo di integrare le iniziative delle singole aziende per conseguire il miglioramento ambientale dell'intera area:

- dal 1974 è attiva una rete di rilevazione dell'inquinamento atmosferico che è stata ristrutturata con un incremento qualitativo e quantitativo dei parametri rilevati nell'ambito del programma triennale per la tutela ambientale 1989/1991 finanziato dal Ministero dell'Ambiente. Nel corso del 2000 è stato ulteriormente potenziato il sistema di monitoraggio delle emissioni attraverso il completamento del progetto SCAIMAR.
- dal 1975 è funzionante l'acquedotto industriale che ha portato alla chiusura dei pozzi artesiani, considerati una concausa dell'abbassamento del suolo di Venezia.
- dal 1975 è attivo un Consorzio per la depurazione delle acque di processo.
- dal 1970 è attivo un natante attrezzato, Barca Gabbiano, per la raccolta di spanti oleosi; attualmente il servizio è gestito dall'autorità portuale.
- piano di recupero di una parte della Prima Zona Industriale (avviato nel 1998) con insediamenti di attività legate al porto commerciale.

Nell'ottobre 1998 è stato firmato un "Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera" con l'obiettivo di "mantenere nel tempo a Porto Marghera condizioni ottimali di coesistenza tra tutela dell'ambiente, sviluppo e trasformazione produttiva nel settore chimico".

Nel dicembre 1998 è stato stipulato un Protocollo di Intesa tra Ministero dell'Ambiente e MONTEDISON che stabilisce un insieme di misure di cooperazione che includono innovazioni di prodotto e di processo, scambi di informazioni, controlli e verifiche regolari atti a promuovere comportamenti favorevoli allo sviluppo sostenibile. In particolare, per quanto riguarda la Centrale di Marghera Levante, l'obiettivo era il miglioramento dell'efficienza energetica con una maggiore produzione di circa 1.100 GWh / anno senza incremento di consumo di gas naturale e con riduzione delle emissioni di NO_x, tramite l'inserimento di un nuovo gruppo turbogas a ciclo combinato che sfrutta le migliori tecnologie disponibili e la fermata dei due gruppi termici convenzionali, costruiti nei primi anni '60 ed ormai tecnologicamente superati.

Per tale intervento il Ministero dell'Ambiente, esaminati i documenti presentati dalla EDISON, ha ritenuto che non sussistano fattori che possano causare ripercussioni sull'ambiente di importanza tale da rendere necessaria la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui all'art.6 della legge 349/86, purché vengano rispettate le prescrizioni contenute nella lettera del Ministero dell'Ambiente prot.3188/VIA/A.O. 13.B. del 31/03/99 riguardanti in particolare:

aspetti gestionali per quanto riguarda l'uso di una esistente caldaia come riserva; la limitazione alle emissioni in atmosfera del nuovo turbogas e dei turbogas esistenti, sempre e solo funzionanti con gas gas naturale; il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera con la stipula di un protocollo con la Regione Veneto e la Provincia di Venezia per le modalità di segnalazione degli eventuali superamenti dei limiti e per l'invio di una relazione annuale sull'andamento delle emissioni, dei consumi di gas naturale e dell'energia prodotta; recupero ed inserimento ambientale con riqualificazione delle aree liberate a seguito della demolizione delle infrastrutture e fabbricati non più utilizzati; gestione della fase di cantiere in modo da minimizzare l'interferenza con i centri abitati nelle vicinanze; predisposizione di

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 6 di 59

modalità di controllo di idoneità allo scarico delle acque reflue di provenienza meteorica; predisposizione di un audit ambientale che risponda ai criteri EMAS; presentazione alla Regione Veneto e al Ministero dell'Ambiente, prima dell'avvio della nuova Centrale (previsto per ottobre 2001), di un piano di massima relativo al destino dei manufatti della nuova Centrale al momento della sua futura dismissione; predisposizione di una analisi di eventuali anomalie, incidenti e malfunzionamenti e la conseguente analisi dei rischi per l'ambiente e la popolazione, nonché l'indicazione delle misure progettuali, gestionali e di pronto intervento atte a ridurre le loro possibilità di accadimento e la loro severità.

In data 07/09/1999 con autorizzazione n.048/99, il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato (MICA) ha autorizzato "la Edison Termoelettrica a realizzare ed esercire gli interventi di risanamento ambientale accompagnati da ripotenziamento della Centrale di Marghera Levante ed a passare dalla potenza complessiva di circa 587 MW alla potenza elettrica di circa 766 MW".

In data 15/12/2000 è stata sottoscritto un "Atto integrativo dell' Accordo di programma sulla chimica a Porto Marghera" che prevede, entro diciotto mesi dall'approvazione dell'Atto stesso l'elaborazione di un "Master Plan delle bonifiche" che individui:

"....

- a) *Le tipologie degli interventi di risanamento ritenute tecnicamente ed economicamente praticabili applicando le migliori tecnologie disponibili, garantendo comunque il mantenimento delle produzioni industriali e privilegiando gli interventi che favoriscono il trattamento nel sito ed il riutilizzo del suolo, del sottosuolo e dei materiali di riporto sottoposti a bonifica.*
- b) *Le modalità organizzative e le soluzioni tecnologiche per lo stoccaggio, il trattamento e lo smaltimento dei materiali che dovranno essere sottoposti a bonifica.*
- c) *La temporizzazione degli interventi.*
- d) *La valutazione di massima dei costi, della quale terrà conto il Ministero dell'Ambiente nella predisposizione dei programmi finanziari di cui al punto 3) dell'art. 1 della Legge 426/98.*
- e) *I criteri per il monitoraggio dell'attuazione del Master Plan.*
- f) *I criteri per rendere coerenti gli interventi pubblici e privati di cui al punto 3.1 dell'allegato 1 dell'Accordo per la Chimica, nonché del Piano Direttore 2000."*

Nello stesso documento si stabilisce che:

- a) *"...In attesa del Master Plan, i soggetti pubblici e privati interessati procederanno comunque agli interventi necessari ad evitare la diffusione degli inquinanti in laguna, tramite:*
- b) *la diaframmatatura delle sponde;*
- c) *il completamento delle opere idrauliche periferiche finalizzate alla captazione delle acque raccolte;*
- d) *la realizzazione di un sistema di avvio alla depurazione delle acque raccolte;*



Edison Spa

**Business Unit Asset
Energia Elettrica**

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 7 di 59

e) e/o altre misure di messa in sicurezza d'emergenza, ritenute necessarie in relazione alla specificità delle situazioni."

Nel corso del 2002 è stato sottoscritto un accordo di compartecipazione ai costi di realizzazione della messa in sicurezza dei siti inquinati nell'Area del Petrochimico.

Nel corso dell'anno 2003 si è giunti all'approvazione del Master Plan sulle bonifiche di Porto Marghera (novembre 2003). Tale documento prevede:

- la presentazione di un piano di caratterizzazione con maglia 50 x 50 entro il 1-03-04
- La valutazione della necessità di messa in sicurezza di emergenza

La Centrale rientra tra i complessi IPPC così come previsto dal DLgs N. 372/99 con obbligo di comunicazione annuale agli organi competenti.

DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

La Centrale termoelettrica di Marghera Levante è costituita da tre turbogas (due turbogas TG3 e TG4 esistenti della potenza unitaria nominale di 128 MW , un turbogas nuovo TG5 della potenza di 260 MW), due turbine a vapore esistenti depotenziate a circa 110 MW ed una a circa 140 MW, una turbina a contropressione esistente della potenza di 1,3 MW) per una potenza complessiva di circa 766 MW. E' inoltre presente un generatore di vapore pressurizzato a circolazione naturale di tipo convenzionale come riserva fredda (generatore C2 preesistente).

Il gas naturale per i turbogas (circa 150.000 Sm³/h) è fornito da SNAM nel punto di consegna situato nell'area del deposito costiero di Fusina ed è trasportato tramite una rete EDISON a pressione di 5 MPa, a quattro stazioni di decompressione (3 per l'alimento dei TG e 1 per il generatore riserva fredda C2) nell'area dei turbogas delimitate da recinzione metallica con apposito cancello di accesso. Le linee di alimento dei tre turbogas sono alla pressione di circa 2,5 Mpa (3 Mpa per il TG5).

Il generatore riserva fredda C2 è alimentato alla pressione di 0,15 MPa tramite gruppi di riduzione (5/0.5/0.15 Mpa).

Ogni unità turbogas è dotata di un camino per il generatore di vapore a recupero. E' inoltre presente il camino del generatore di vapore convenzionale (generatore C2 – riserva fredda).

Le unità turbogas TG3 e TG4 sono costituite da: un compressore assiale a 17 stadi, una turbina a tre salti ad azione, un alternatore da 165 MVA-15 kV raffreddato ad aria, un trasformatore elevatore a 15/220 kV , un motore di lancio ed un gruppo di utenze ausiliarie.

L'unità turbogas TG5 è costituita da: un compressore assiale a 23 stadi, una turbina a quattro salti ad azione, un alternatore da 300 MVA-19 kV raffreddato ad aria, un trasformatore elevatore a 19/220 kV , un avviatore statico ed un gruppo di utenze ausiliarie.

I gas prodotti dalla combustione del gas naturale dopo l'azionamento della turbina vengono convogliati attraverso un condotto al generatore di vapore a recupero, generatore assimilabile ad un package di più caldaie a diversi livelli di pressione.

Ogni generatore associato a TG3 e TG4 produce circa 170 t/h di vapore alla pressione di 4.4 MPa a 540°C e 30 t/h di vapore alla pressione di 2,2 MPa a 250°C. Il relativo camino è alto 36 m.



Edison Spa

**Business Unit Asset
Energia Elettrica**

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 8 di 59

Il vapore a pressione 4.4 MPa è in parte inviato alla turbina TV1 e in parte convogliato agli stabilimenti del petrolchimico attraverso riduzione a 2 MPa e appropriata linea di trasporto
Il vapore a 2.2 MPa è convogliato nella camera di combustione del turbogas per l'abbattimento degli NO_x.

Il generatore associato a TG5 produce 265 t/h di vapore alla pressione di 12 MPa a 540°C, 57 t/h di vapore alla pressione di (2,9 MPa) a 250°C e 45 t/h di vapore alla pressione di 0.3 Mpa a 220 °C. Il relativo camino è alto 56 m.

Il vapore prodotto alla pressione di 12 MPa è inviato ad alimentare la turbina a vapore TV2. Il vapore alla pressione di 2.9 Mpa è in parte convogliato in turbina a vapore TV2 e in parte inviato allo stabilimento petrolchimico quando richiesto.

La nuova unità turbogas (TG5), del tipo Dry Low NO_x (DLN), è basata sull'utilizzo di una camera di combustione a due stadi e premiscelazione, che consente bassi picchi di temperatura all'interno della fiamma e tempi di permanenza della miscela gas/aria molto brevi.

Il generatore di vapore convenzionale C2-riserva fredda è a circolazione naturale e può produrre 560 t/h a 12 MPa a 540°C con risurriscaldamento del vapore di ritorno dalla turbina a vapore a 4 MPa a 540°C. Il relativo camino è alto 84 m.

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico (ciclo vapore) è prelevata dal Canale Naviglio Brenta da parte del Consorzio SPM che provvede al trattamento antivegetativo ed al vettoriamento alla Centrale di Marghera Levante con una portata media di circa 530 m³/h. All'interno della Centrale l'acqua vettoriata da S.P.M. subisce un trattamento di chiarificazione con l'utilizzo di cloruro ferrico, latte di calce e polielettrolita anionico (i reflui del trattamento di chiarificazione sono stati inviati tramite tubazione alla Società Ambiente S.p.A. sino al marzo 2001 e successivamente smaltiti come rifiuto e recuperati successivamente da un cementificio). La maggior parte dell'acqua chiarificata subisce, inoltre un trattamento di demineralizzazione. La restante parte, dopo aver subito un trattamento di filtrazione mediante filtri a sabbia, è inviata alle torri di raffreddamento dei sistemi ausiliari per il reintegro dell'acqua evaporata e altri utilizzi in CTE.

L'impianto di demineralizzazione a resine cationiche e anioniche è costituito da quattro linee di produzione della potenzialità di 250 m³/h ciascuna. Ogni linea è composta da due scambiatori cationici, un anionico debole, degasatore, un anionico forte con letto misto finale.

L'acqua demi prodotta fornisce l'alimento per i generatori a recupero e per la caldaia convenzionali C2, ed è in parte ceduta alla Centrale EDISON di Marghera Azotati (vettoriata tramite tubazione) ed in parte venduta a terzi (vettoriata tramite tubazione ed autobotti).

Per i condensatori delle turbine a vapore la Centrale di Marghera Levante utilizza acqua di laguna prelevata dal Canale Industriale Ovest per mezzo di due pompe di sollevamento da 22.300 m³/h dislocate presso l'opera di presa. L'area comprende inoltre una cabina per il trattamento dell'acqua di mare, un sistema di griglie rotanti poste sulle bocche di aspirazione delle pompe di sollevamento ed una cabina elettrica per le utenze da 380 V.

Per il raffreddamento degli ausiliari dei gruppi termici è in funzione una stazione di pompaggio di acqua di mare composta da tre pompe da 900 m³ e quattro scambiatori.

Per il raffreddamento degli ausiliari dei gruppi turbogas sono in funzione due torri di raffreddamento (una torre con 3 celle e una con 2).

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 9 di 59

La valutazione degli aspetti ambientali significativi

Nel documento **DSI-GT-002-GT** “Linee guida per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali e dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori” sono riportati i criteri di valutazione degli aspetti ambientali significativi in base ad opportuni parametri di significatività.

L’individuazione e la valutazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti della Centrale di Marghera Levante è riportata all’interno del Documento **DSI-GA-002-ML** “Valutazione della significatività degli aspetti ambientali e dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori – Centrale di Marghera Levante”.

Gli aspetti ambientali presi in considerazione per la Centrale di Marghera Levante sono:

- Emissioni in atmosfera;
- Scarichi idrici;
- Rifiuti;
- Contaminazione del terreno e delle acque;
- Utilizzo di risorse (acqua, gas naturale, energia elettrica, combustibili liquidi e gas tecnici)
- Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari;
- Rumore, odori, polveri, vibrazioni e impatto visivo;
- Effetti sull’ecosistema (utilizzo di sostanze lesive per lo strato di ozono, utilizzo di gas ad effetto serra, campi elettromagnetici);
- Sicurezza e salute dei lavoratori dipendenti e terzi operanti all’interno della Centrale;
- Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza;
- Influenza sull’ambiente antropico.

Ciascun aspetto è correlato ad aree omogenee dirette e/o indirette, dove per dirette si intendono le aree/attività interne al sito e per indirette le aree/attività esterne del sito.

Sono quindi stati individuati Aspetti Ambientali Diretti, aspetti sotto il controllo gestionale della Centrale (associati alle aree omogenee interne al sito) ed Aspetti Ambientali Indiretti, aspetti sui quali la Centrale ha un controllo gestionale limitato o parziale (associati alle aree omogenee esterne al sito).

Le aree omogenee dirette individuate sono:

- Ciclo combinato cogenerativo (turbogas, generatore di vapore a recupero, turbina a vapore, condensatore);



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 10 di 59

- Sistema di prelievo acqua, impianto di chiarificazione, impianto produzione acqua demineralizzata.
- Torre evaporative e circuito di raffreddamento ausiliari;
- Stazione filtrazione e misurazione gas naturale e stazione decompressione gas naturale;
- Serbatoi di stoccaggio (chemicals e oli) e vasche di raccolta e di contenimento;
- Area trasformatori e linee elettriche;
- Edifici di Centrale.

Le aree omogenee indirette individuate sono:

- Trasporto dell'energia elettrica dal punto di consegna della Centrale agli utenti finali con linee in alta, media e bassa tensione;
- Trasporto di vapore all'utente con tubazioni dedicate;
- Traffico veicolare dovuto ai fornitori e appaltatori;
- Appaltatori, subappaltatori e fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente;
- Tipologia di smaltimento dei rifiuti.

La correlazione tra aspetti ambientali individuati e gli impatti ambientali è descritta all'interno del documento **DSI GA 001 GA** "Analisi Ambientale Organizzazione GET1".

Non sono stati ritenuti di interesse della Centrale e quindi trattati all'interno dell'Analisi Ambientale quegli aspetti ambientali quali investimenti, prestiti e servizi di assicurazione, nuovi mercati, assortimento dei prodotti etc.

Non sono stati ritenuti di interesse della Centrale e quindi trattati all'interno dell'Analisi ambientale quegli aspetti ambientali indiretti quali: investimenti, prestiti e servizi di assicurazione, nuovi mercati, scelta e composizione dei servizi (ad esempio, trasporti o ristorazione), decisioni amministrative e di programmazione, assortimento dei prodotti.

1.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 11 di 59

1.3 **Politica e obiettivi della Società**

Si rimanda alle sezioni 5.3 “Politica Ambientale” e 5.4 “Pianificazione” del Manuale del Sistema di Gestione Ambientale e ai singoli Capitoli dell’Analisi Ambientale.

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

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

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



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 12 di 59

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

1.4 Documenti di riferimento

- Linee guida per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali e dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori **DSI-GT-002-GT**
- Valutazione della significatività degli aspetti ambientali e dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori – Centrale di Marghera Levante **DSI-GA-002-ML**
- Manuale del Sistema di Gestione Integrato **SGI-GT-000-GT**
- Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT** tutte le sezioni
- Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera
- Autorizzazione n.048/99 rilasciata dal MICA per realizzare ed esercire gli interventi di risanamento ambientale accompagnati da ripotenziamento della Centrale di Marghera Levante ed ha passare dalla potenza complessiva di circa 587 MW alla potenza elettrica di circa 766 MW
- Protocollo d'intesa tra Ministero dell'Ambiente e Montedison, Roma 1/12/1998, nell'ambito dell'accordo di programma sulla chimica a Porto Marghera
- Accordo integrativo all'Accordo di Programma sulla chimica a Porto Marghera, 15/12/00

1.5 Dati operativi

I dati consuntivi sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** "Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza" parte integrante dell'Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 13 di 59

2. EMISSIONI

2.1 Situazione

Aspetto Diretto

Emissioni in atmosfera della Centrale Marghera Levante

Le emissioni in atmosfera prodotte dalla Centrale termoelettrica di Marghera Levante hanno origine dalla combustione del gas naturale nelle tre turbine a gas e nella caldaia di tipo convenzionale quando funzionante (riserva fredda). I gas combustibili vengono convogliati ai relativi camini.

L'unico combustibile utilizzato è il gas naturale.

Le unità turbogas preesistenti alla ristrutturazione del 2000, gruppi TG3 e TG4, sono dotate di un sistema di abbattimento di NO_x tramite immissione, nella camera di combustione, di vapore prodotto nello stadio di media pressione dei generatori di vapore a recupero.

La nuova unità turbogas (TG5), del tipo *Dry Low NO_x* (DLN), è basata sull'utilizzo di una camera di combustione a due stadi e premiscelazione, che consente bassi picchi di temperatura all'interno della fiamma e tempi di permanenza della miscela gas/aria molto brevi.

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla Centrale termoelettrica di Marghera Levante e originate essenzialmente dalla combustione del gas naturale nelle tre unità combinate, vengono convogliate in atmosfera attraverso quattro camini.

I punti di controllo in continuo delle emissioni sono:

- GRUPPO COMBINATO 1 (TG3): un punto sul camino del turbogas (TG3), a valle del generatore di vapore a recupero (GVR)
- GRUPPO COMBINATO 2 (TG4): un punto sul camino del turbogas (TG4), a valle del generatore di vapore a recupero (GVR)
- GRUPPO COMBINATO 3 (TG5): un punto sul camino del turbogas (TG5), a valle del generatore di vapore a recupero (GVR);
- Generatore convenzionale C2-riserva fredda (GR2).

Le emissioni dei gruppi combinati 1 e 2 (TG3 e TG4) sono state autorizzate dal MICA ai sensi della normativa vigente (DPR 203/88) con decreto in data 24/07/90, con le seguenti prescrizioni (stralcio):

"1) Per ogni sezione termoelettrica da 160 MW devono essere rispettati i seguenti limiti alle emissioni:

NO_x £ 530 mg/Nm³

SO₂ £ 35 mg/Nm³

polveri £ 5 mg/Nm³

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

2) I limiti di cui al punto precedente vanno considerati come media mensile, calcolata sull'effettivo tempo di esercizio degli impianti.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 14 di 59

3) In caso di mancanza di gas naturale è consentito l'uso di olio combustibile. In tale circostanza per le medesime sezioni devono essere rispettati i seguenti limiti alle emissioni:

SO₂ £ 1700 mg/Nm³

NO_x £ 650 mg/Nm³

polveri £ 50 mg/Nm³

calcolati come media mensile e riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi del 3%.

4) Ogni sezione turbogas deve rispettare il seguente limite di emissione:

NO_x £ 150 mg/Nm³

calcolato, sull'effettivo tempo di esercizio, come media mensile e riferito ad un tenore di ossigeno nei fumi del 15%.

In caso di carenza di gas naturale è consentito l'uso di gasolio con tenore di zolfo massimo dello 0,3%.”

E inoltre:

“7) Su tutte le ciminiere deve essere effettuato in continuo il controllo delle emissioni per le seguenti sostanze:

NO_x

Ossigeno in uscita

Le apparecchiature di controllo devono entrare in servizio entro 40 mesi dal rilascio dell'autorizzazione. Le misure di emissione devono essere rese in forma idonea per la trasmissione dei dati.

8) L'esercente è tenuto, d'intesa con l'Ente Zona industriale di Porto Marghera, a potenziare con analizzatori di ossido di azoto la rete di monitoraggio di qualità dell'aria della zona interessata alle eventuali emissioni dalla Centrale di Marghera Levante.

L'esercente deve trasmettere al Ministero dell'Ambiente il programma di potenziamento della rete di monitoraggio entro il 31/12/1992.

9) L'esercente dovrà inoltre rispettare i limiti per le emissioni di altre sostanze inquinanti nei modi e nei tempi che saranno stabiliti dal decreto di cui all'art.3, secondo comma del DPR 24 maggio 1988, n.203.

10) L'esercente è tenuto a non superare per gli ossidi di azoto le seguenti portate di emissione:

400 kg/h per le due unità termoelettriche convenzionali

800 kg/h per i gruppi turbogas”

11) Dovranno inoltre essere effettuate misure di portata dei fumi per la valutazione del flusso degli inquinanti.”

Le emissioni della Centrale a seguito del risanamento Progetto RIMA sono state autorizzate dal MICA ai sensi della normativa vigente (DPR 203/88) con decreto n. 48/99 in data 07/09/99, Tale decreto, oltre che stabilire le modalità operative per il nuovo turbogas TG5, ha fissato nuovi limiti più restrittivi alle emissioni dei turbogas preesistenti (TG3 e TG4). Si riporta nel seguito uno stralcio dal suddetto decreto:

Art.1

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 15 di 59

La EDISON TERMOELETTTRICA spa con sede in Milano, Foro Buonaparte, 31, cod.fisc. 08529670153 – è autorizzata, ai sensi dell'art.17 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, a realizzare ed esercire gli interventi di risanamento ambientale accompagnati da ripotenziamento della Centrale termoelettrica di Marghera Levante ubicata in Porto Marghera (VE) e a passare dalla potenza elettrica complessiva attuale di circa 587 MW alla potenza elettrica di circa 766 MW con due turbogas (TG3 e TG4 esistenti) da 128 MWe, un turbogas (TG5 nuovo) da 260 MWe e due turbine a vapore una da 110 MWe e una da 140 MWe.

Art.2

Il titolare della presente autorizzazione è tenuto ad osservare le seguenti prescrizioni:

1)le emissioni in atmosfera del nuovo turbogas denominato TG5 devono rispettare, in tutte le condizioni di funzionamento escluse le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti valori limite alle emissioni misurati al camino e riferiti ad un tenore di ossigeno libero nei fumi pari al 15% vol.

-NO _x	(espressi come NO ₂)	£ 50 mg/Nm ³
-CO	(monossido di carbonio)	£ 40 mg/Nm ³

2)a partire dalla messa a regime del nuovo assetto della Centrale termoelettrica:

le emissioni in atmosfera dei turbogas esistenti denominati TG3 e TG4 devono rispettare per ciascun camino, escluso le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti valori limite alle emissioni e riferiti ad un tenore di ossigeno libero nei fumi pari al 15 % vol.:

-NO _x	(espressi come NO ₂)	£ 75 mg/Nm ³
-CO	(monossido di carbonio)	£ 100 mg/Nm ³

la caldaia C1 deve cessare l'esercizio e la caldaia C2 deve essere messa in riserva.

La Società, titolare dell'autorizzazione, prima dell'avvio dell'esercizio del nuovo turbogas TG5, dovrà presentare e concordare con la Regione Veneto e la Provincia di Venezia un protocollo che disciplini il ricorso, in particolari situazioni di emergenza, all'uso della esistente caldaia C2, messa in riserva fredda. In tal caso le emissioni in termini di flussi di massa oraria di No_x CO e CO₂ non potranno comunque superare quelli corrispondenti all'esercizio congiunto a regime delle unità TG3, TG4 e TG.

le sezioni turbogas dovranno utilizzare esclusivamente gas naturale

per le altre sostanze inquinanti, in attesa del decreto di cui all'art.3, comma 2, del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, relativo ai nuovi impianti, si applicano i valori minimi riportati nel decreto interministeriale 12 luglio 1990 citato in premessa.

L'impresa dovrà effettuare misurazioni in continuo delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x), di ossido di carbonio (CO), nonché della temperatura, dell'ossigeno e dell'umidità nei gas effluenti. Le apparecchiature relative devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal decreto 21 dicembre 1995 citato in premessa.

I limiti di emissione di cui ai punti 1) e 2) si intendono rispettati se la media delle concentrazioni orarie rilevate durante l'effettivo funzionamento dell'impianto nell'arco

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 16 di 59

delle 24 ore è inferiore o uguale al limite stesso e ciascun valore di concentrazione oraria non è superiore al 125% dei limiti.

I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli riportati nei decreti emanati ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 203/88.

L'esercente, entro un anno dalla data del presente decreto, dovrà attivare una parte di monitoraggio biologico, con modalità da concordare con il Ministero dell'Ambiente, il Ministero della Sanità e il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato nonché con la Regione Veneto.

L'esercente, entro cinque anni di esercizio della Centrale nel nuovo assetto presenterà al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Veneto una proposta tecnico-economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche e tecnologie disponibili a quella data, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NO_x e CO.

Le emissioni complessive della Centrale termoelettrica non dovranno superare i quantitativi annui indicati:

* a partire dalla messa a regime del nuovo assetto conseguente al risanamento e al potenziamento della Centrale in oggetto:

NO_x <2100 t/anno CO <300 t/anno

* dall'anno 2006 NO_x <1980 t/anno CO <285 t/anno

Le emissioni di anidride carbonica dovranno essere contenute entro le quantità sottoindicate:

* a partire dalla messa a regime del nuovo assetto conseguente al risanamento e al potenziamento della Centrale in oggetto:

CO₂ <429 g/kWh

* dall'anno 2006 CO₂ <411 g/kWh

Per la stima delle emissioni sono utilizzati i fattori di emissioni indicati dalla "Prima comunicazione sui Cambiamenti Climatici" approvata dal CIPE in data 10 gennaio 1995.

L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni nonché per i controlli di cui all'art. 7, comma5, del DPR 203/88.

Sono altresì da osservare le prescrizioni dettate dalla nota del 31 marzo 1999 prot.3188/VIA/A.O.13.B., del Ministero dell'Ambiente Servizio Valutazione Impatto Ambientale e contenute nel parere della Regione Veneto reso con deliberazione della Giunta Regionale del 25 maggio 1999, per quanto non specificatamente citato nei punti precedenti.

Entro sessanta giorni dalla data del presente decreto l'esercente deve comunicare la data di messa in esercizio dell'impianto ai Ministeri dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, dell'Ambiente e della Sanità, nonché alla Regione Veneto. Entro sei mesi dalla predetta data l'esercente dovrà effettuare la comunicazione di cui al comma 2, dell'art.8 del DPR n.203/88 citato in premessa.

Art. 3

Il titolare della presente autorizzazione è tenuto ad ottemperare a quanto disposto dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas con la deliberazione n.27/99 citata in premessa e, in particolare comunicare eventuali variazioni del programma di utilizzo del calore cogenerato che comportino – ai sensi del Provvedimento CIP n.6 del 1992 come



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 17 di 59

modificato dal D.M. 4 agosto 1994 entrambi citati in premessa – il rispetto della condizione di assimilabilità o un diverso trattamento economico.

.....

In data 20/07/01 è stata comunicata alla regione Veneto e al Comune di Venezia l'inizio delle prime prove di avviamento e di messa in esercizio dell'impianto.

In data 18/04/02 è stata comunicata alla Regione Veneto, alla Provincia di Venezia a ARPAV e al Comune di Venezia la messa a regime e il valore del minimo tecnico (145 MW) del nuovo turbogas TG5.

In data 20/03/03 Edison Termoelettrica ha richiesto alla Ministero delle Attività Produttive la rimodulazione dei limiti alle emissioni in atmosfera dei tre turbogas, che avrebbe comportato tra l'altro un miglioramento se pur modesto, dell'emissione complessiva di ossidi di azoto.

In data 06/11/03 il Ministero delle Attività Produttive – Direzione per l'energia e le risorse minerarie ha modificato con determinazione 007/2003 MD, la precedente autorizzazione N.048/99 del 07/09/99. In particolare viene sostituito l'articolo 2 come segue:

“Il titolare della presente autorizzazione è tenuto ad osservare le seguenti prescrizioni:

1)le emissioni in atmosfera del nuovo turbogas denominato TG5 devono rispettare, in tutte le condizioni di funzionamento escluse le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti valori limite alle emissioni misurati al camino e riferiti ad un tenore di ossigeno libero nei fumi pari al 15% vol.

-NO _x	(espressi come NO ₂)	£ 40 mg/Nm ³
-CO	(monossido di carbonio)	£ 40 mg/Nm ³

2)a partire dalla messa a regime del nuovo assetto della Centrale termoelettrica:

le emissioni in atmosfera dei turbogas esistenti denominati TG3 e TG4 devono rispettare per ciascun camino, escluso le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti valori limite alle emissioni e riferiti ad un tenore di ossigeno libero nei fumi pari al 15 % vol.:

-NO _x	(espressi come NO ₂)	£ 80 mg/Nm ³
-CO	(monossido di carbonio)	£ 100 mg/Nm ³

Quale ulteriore prescrizione la Società Edison Termoelettrica Spa dovrà adempiere a quanto segue:

- *Concordare con la provincia e il Comune di Venezia ulteriori misure compensative ambientali, quali il prolungamento temporale dei biomonitoraggi, un contributo alla costituzione della rete ecologica provinciale, etc;*
- *Presentare alla Regione Veneto, nonché alla Provincia e al Comune di Venezia una relazione consuntiva annuale dell'esercizio della Centrale, comprensiva delle effettive ore di funzionamento degli impianti*

Le emissioni in atmosfera sono tenute sotto controllo conformemente a quanto indicato nella Procedura **PTG-GT-010-GT** "Controllo delle emissioni in atmosfera" -.

Le misure da adottare qualora si verificassero situazioni di emergenza sono individuate nella **Sezione 6** "Gestione delle emergenze" del Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT**, che rimanda a sua volta alle Procedure specifiche della Centrale di Marghera Levante: Piano di



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 18 di 59

Emergenza Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-001-ML** e alle Norme di sicurezza di reparto **AMB-ML-004-ML**

I risultati preliminari delle analisi eseguite sul nuovo turbogas (TG5) secondo le prescrizioni ministeriali confermano il rispetto dei valori limite di emissione fissati dal decreto autorizzativo. Essi sono conservati in Centrale termoelettrica a cura del Capo Centrale (vedi **Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SG" e **Sezione 8** "Misurazione e controllo dei parametri operativi" del Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT**).

Tali dati vengono utilizzati per la dichiarazione annuale ai sensi del DM 8/5/89.

Dal documento Relazione Anno 2001 Ente Zona l'Assessore all'ambiente del Comune di Venezia ha evidenziato che i limiti di legge non sono stati mai raggiunti e, tanto meno, superati, per nessuno dei parametri misurati. Alcuni lievi scostamenti sono tuttavia individuabili rispetto ai valori misurati negli anni precedenti e sono da imputare alle variazioni della meteorologia; in particolare per quanto riguarda le polveri totali sospese, la cui concentrazione aumenta nei periodi di scarsa piovosità.

A seguito dell'Accordo del 2004 prosegue la messa in servizio del Sistema di Allertamento Area Marghera denominato SIMAGE che sarà pienamente operativo entro la fine del 2006. L'obiettivo è quello di monitorare costantemente le emissioni in atmosfera onde intervenire puntualmente in caso di valori anomali ed in caso di incidente di poter porre in atto i piani di emergenza opportuni.

Aspetto Indiretto

Emissioni in atmosfera da traffico veicolare

La gestione delle attività produttive della Centrale di Marghera Levante induce emissioni in atmosfera legate a modesti flussi di traffico veicolare all'esterno del sito, esclusivamente su strada.

Le tipologie di mezzi che raggiungono il sito sono:

- mezzi di dipendenti;
- mezzi di visitatori;
- mezzi di fornitori di beni e servizi;
- mezzi di appaltatori.

Il carico indotto dal traffico legato alle prime due classi di veicoli è senz'altro modesto per numero e per classe di mezzi impiegati (automobili).

Il traffico legato all'acquisizione di servizi e beni da parte di fornitori è costituito da mezzi pesanti. In questo caso le emissioni sono determinate principalmente dai mezzi impiegati per il conferimento dei materiali e da quelli delle ditte preposte allo smaltimento dei rifiuti prodotti. Vanno considerati anche viaggi per il trasporto di apparecchiature e parti di impianto, legati alla manutenzione programmata e straordinaria. Anche l'entità di tale impatto è limitata in quanto la frequenza mensile di mezzi pesanti in transito da e per il sito è molto bassa.

Anche la perturbazione generata a livello della viabilità locale è molto limitata.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 19 di 59

Modifiche sostanziali si possono verificare in corrispondenza dell'apertura di cantieri all'interno del sito, che comunque rimangono limitati nel tempo e con un numero esiguo di mezzi per il trasporto di tecnici e materiali.

2.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

2.3 Politica e obiettivi della Società

La Centrale di Marghera Levante, a partire dal 1994, ha utilizzato esclusivamente gas naturale come combustibile per i propri impianti. Nel dicembre 2000 è stato eliminato lo stoccaggio di olio nel deposito di Fusina e sono stati bonificati gli oleodotti di collegamento con la Centrale.

L'adozione del gas naturale ha consentito una significativa riduzione dell'impatto ambientale sull'intera area industriale.

Nell'ottica del miglioramento ambientale e della riduzione dell'impatto sul territorio circostante la Edison persegue con continuità la ricerca di situazioni operative che consentano la riduzione delle emissioni in atmosfera, a pari produzione di energia elettrica.

In particolare, nell'ambito dell'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera e del successivo Protocollo d'intesa tra Ministero dell'Ambiente e Montedison, Roma 01/12/1998, è stato predisposto un piano di risanamento ambientale che ha portato alla sostituzione delle due caldaie tradizionali con una nuova unità turbogas + caldaia a recupero con riduzione della potenza termica installata e contemporaneo incremento della potenza elettrica resa. La riduzione delle emissioni inquinanti, NO_x e CO, è possibile grazie all'utilizzo di nuove tecnologie tra le quali in particolare il controllo degli NO_x in camera di combustione con la tecnica DLN (Dry Low NO_x) ed interventi migliorativi sui turbogas esistenti.

La Società collabora attivamente con l'Ente Zona che gestisce la rete di rilevamento della qualità dell'aria, i cui risultati sono messi a disposizione delle autorità locali e delle autorità sanitarie.

La Società si impegna a garantire il continuo rispetto dei limiti fissati dall'autorizzazione ministeriale.

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti la Società si propone di prestare comunque la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

2.4 Documenti di riferimento

- Decreto MICA 24/07/90
- Decreto MICA n.48/99 del 07/09/99
- Decreto MAP n.007/2003 MD
- Il porto industriale di Marghera, a cura del dr.Gianluca Palma

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 20 di 59

- **Sezione 2** “*Identificazione delle prescrizioni di legge*” del Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT**.
- **Sezione 4** “Gestione documentazione e registrazioni del SGI” del Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT**
- **Sezione 6** “Gestione delle emergenze” del Registro delle Procedure Procedura SGI-GT-001-GT
- **Sezione 8** “Misurazione e controllo dei parametri operativi” del Registro delle Procedure **SGI-GT-001-GT**
- **PTG-GT-010-GT** “*Controllo delle emissioni in atmosfera*” -
- **AMB-ML-001-ML** *Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante*
- **AMB-ML-004-ML** *Norme di sicurezza di reparto*
- Protocollo d'intesa tra il ministero dell'ambiente e Montedison, ROMA 1/12/1998
- Comunicazione minimo tecnico (ARPAV) del 13/01/97
- Comunicazione prove di avviamento e messa regime del nuovo impianto TG5 in data 20/07/01
- Comunicazione di messa a regime del nuovo turbogas “TG5” in data 18/04/02
- Comunicazione del valore del minimo tecnico del nuovo turbogas “TG5” in data 18/04/02
- “Relazione Anno 2001” del Presidente dell'ENTE ZONA all'assemblea dei soci

2.5 Dati consuntivi

I dati consuntivi sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** “Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza” parte integrante dell'Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 21 di 59

3. SCARICHI IDRICI

3.1 Situazione

Aspetto Diretto

Scarichi idrici della Centrale di Marghera Levante

La Centrale termoelettrica di MARGHERA LEVANTE ha 3 punti di scarico nel Canale Industriale Ovest (punti di scarico denominati SM2 – acque di processo, SP1-SP2 – acque meteoriche) e 1 punto di scarico nel Canale Malamocco-Marghera (punto di scarico denominato SM3 – acque di raffreddamento). La descrizione degli scarichi idrici è riportata nel seguito:

L'acqua di raffreddamento è costituita da acqua di mare utilizzata in ciclo aperto per gli scambiatori di calore dell'impianto (condensatori e refrigeranti dei macchinari), prelevata dall'opera di presa AL1 e scaricata in Canale Malamocco-Marghera, con un tempo di percorrenza di circa 7 minuti, attraverso lo scarico convenzionalmente denominato **SM3**.

Per prevenire fenomeni di sporcamento da "fouling" organico e inorganico si utilizzano prodotti biocidi, con l'esclusione dell'ipoclorito di sodio, che vengono addizionati in prossimità dell'opera di presa.

Detto scarico è costituito da un canale interrato che sfocia in Canale Malamocco-Marghera con un'opera dissipativa di forma trapezoidale orientata verso sud.

I reflui di processo della Centrale vengono scaricati in Canale Industriale Ovest a mezzo dello scarico convenzionalmente denominato **SM2** costituito da una tubazione in calcestruzzo del diametro di 500 mm.

Tale scarico raccoglie i seguenti flussi:

- spurghi di condensa da circuiti vapore (caldaie, scambiatori di calore, ecc) necessari a mantenere i parametri chimici dell'acqua delle caldaie (pH, conducibilità, durezza) a valori idonei all'impiego;
- reflui dell'impianto di chiarificazione e demineralizzazione dell'acqua industriale;
- spurghi delle torre evaporative di raffreddamento in ciclo chiuso, necessari a mantenere condizioni non incrostanti e non corrosive all'interno dei circuiti di raffreddamento dei macchinari;
- reflui provenienti dal lavaggio delle griglie rotanti preposte alla rimozione del materiale presente nelle acque d attingimento;
- acque meteoriche ricadenti su macchinari potenzialmente inquinati da oli.

Sono mantenute efficienti alcune connessioni del circuito delle acque di processo con il circuito di scarico dell'acqua mare di raffreddamento che, a seguito di particolari, condizioni di gestione, possono convogliare nel circuito dell'acqua mare i reflui di processo. Tali connessioni sono le seguenti:

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 22 di 59

- Sfiore del ciclo chiuso dell'acqua servizi (composto da acqua demineralizzata): si può attivare durante regimi transitori, a seguito di variazioni di livello, oppure quando la presenza di cloruri consiglia il ricambio dell'acqua per evitare fenomeni di corrosione;
- scarico diretto della caldaia 2 : durante gli eventuali periodi di funzionamento, si può manifestare, per foratura tubi del condensatore, un ingresso di acqua mare nel circuito della caldaia con conseguente necessità di spurgo di emergenza al fine di effettuare rapidamente un ricambio dell'acqua in essa contenuta, per prevenire fenomeni di corrosione da cloruri. Tale refluo è composto da acqua demineralizzata contenente cloruri e silice;
- scarichi occasionali di condensa durante le manovre di avviamento e per lo svuotamento dei circuiti acqua/vapore.

Non vengono inoltre collettati gli spurghi di condensa occasionali ("condensino").

Alcuni flussi di reflui della Centrale vengono integralmente recuperati presso il sistema di chiarificazione della Centrale:

- reflui dei servizi igienici e della mensa, dopo trattamento in un impianto biologico, sono inviati all'impianto di chiarificazione e riutilizzati per la produzione di acqua demineralizzata. I fanghi biologici di risulta vengono stoccati in un'apposita vasca e smaltiti periodicamente mediante autobotte;
- reflui provenienti dal sistema di disidratazione dei fanghi del chiarificatore: i fanghi vengono smaltiti presso depuratori o recuperati presso cementifici e fornaci, mentre l'acqua di risulta della disidratazione viene recuperata al chiarificatore;
- reflui provenienti dal controlavaggio dei filtri a sabbia dell'acqua industriale.

Le acque meteoriche di seconda pioggia defluiscono in laguna attraverso diverse immissioni, sia dirette che indirette. Le immissioni dirette riguardano gli scarichi in Canale Industriale Ovest denominati con le sigle **SP1** e **SP2**.

Allo scarico SP1 convergono due tubazioni in c.a. del diametro di 400 mm ciascuna che raccolgono le acque meteoriche di seconda pioggia ricadenti sulla zona nord-ovest della Centrale nonché le acque meteoriche provenienti della stazione di trasformazione (Stazione IV) esterna al perimetro della Centrale.

Lo scarico SP2, costituito da una tubazione in c.a. del diametro di 500 mm, raccoglie le acque meteoriche di seconda pioggia, sono relative alla zona sud-est della Centrale e si innestano lungo canale del circuito di raffreddamento dell'acqua mare. Le acque di prima pioggia vengono raccolte in opportune vasche di accumulo e inviate mediante tubazioni alla vasca di accumulo delle acque di prima pioggia e, da qui, inviate ad un nuovo impianto di pretrattamento (costruito da un addensatore fanghi di nuova realizzazione) per essere rese idonee al recupero presso l'esistente sistema di chiarificazione dell'acqua industriale.

L'ubicazione degli scarichi, dell'opera di presa e le loro caratteristiche sono precisate nei disegni ed elaborati tecnici allegati alla domanda depositata in data 04.09.2001 agli atti del Magistrato alle acque con n. 2336/INQ di protocollo e all'integrazione depositata in data 01.12.2003 agli atti del magistrato alle Acque con n. 2945/INQ di protocollo

Tali scarichi sono autorizzati dal Ministero dei Lavori Pubblici, Magistrato alle Acque di Venezia, con autorizzazione n.1327 del 28/apr/04, che sostituisce il precedente



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 23 di 59

autorizzazione, che aveva validità sino al 31/12/2007. La stessa autorizzazione riguarda anche una presa di attingimento nel Canale Industriale Ovest AL1.

Si rimanda in particolare agli art.2/3/4/6/7/8/9/10 dell'autorizzazione vigente per quanto riguarda:

ART. 2 Nessuna variazione nell'entità e nel tipo di ciclo lavorativo, nella struttura produttiva che origina i reflui potrà essere fatta dalla Ditta intestataria della presente autorizzazione senza averne data notizia al Magistrato alle Acque. Parimenti, ogni variazione nelle forme, dimensioni e nell'ubicazione della rete di scarico e di derivazione potrà essere fatta solo dopo averne data comunicazione al Magistrato alle Acque. In relazione all'entità delle variazioni richieste, il Magistrato alle Acque si riserva di procedere mediante semplice presa d'atto, integrazione ovvero revisione della presente autorizzazione.

ART.3 E' fatto obbligo alla Ditta intestataria della presente autorizzazione di dotare ciascuno scarico e derivazione di acque lagunare oggetto della presente autorizzazione di pozzetto di ispezione munito di portello per il prelievo dei campioni scaricati e delle acque attinte. La quota e la posizione di detto pozzetto dovranno essere tali da conseguire il prelievo di campioni rappresentative. Ciascun scarico e opera di attingimento lagunare dovranno essere chiaramente contrassegnati con le sigle identificative convenzionalmente adottate nella presente autorizzazione.

Allo stesso modo, dovranno essere contrassegnati gli eventuali ulteriori punto di controllo interni di cui al successivo art.7.

ART. 4 Gli scarichi dei reflui oggetto della presente autorizzazione, dovranno avvenire senza produrre un aumento dell'inquinamento del corpo ricettore. I valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti nello scarico e nei punti di cui al successivo art.7 dovranno, in ogni caso, rispettare i valori limite fissati dalla Tabella A, Sezione 1,2,e 4 del D.M. Ambiente 30.07.1999. Il rispetto di tali limite non potrà in alcun caso essere conseguito mediante diluizione. I limiti allo scarico dovranno essere rispettati, al netto della concentrazione presente nelle acque di prelievo, nei seguenti di controllo:

- in corrispondenza del punto di controllo posto nel tratto terminale del collettore delle acque di raffreddamento della Centrale contrassegnato con la sigla **SM3**;
- in corrispondenza del pozzetto dello scarico delle acque di processo contrassegnato con la sigla **SM2**, prima che le acque di processo provenienti dall'impianto di chiarificazione si mescolino con le acque di lavaggio griglie.

E' fatto obbligo alla Ditta intestataria della presente autorizzazione di mantenere espurgato il fondale lagunare in corrispondenza dello scarico dagli interrimenti che si potrebbero formare a causa dell'uso e della presenza dello scarico e di smaltire i materiali di risulta secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 24 di 59

ART. 6 La presente autorizzazione è valida fino al 31.12.2007 e potrà essere rinnovata previa presentazione di nuova istanza almeno 1 anno prima della scadenza.

ART.7 Si prescrive alla Ditta intestataria di far campionare (prelievo medio-composito nell'arco di 3 ore) ed analizzare ad un laboratorio accreditato SINAL per i parametri richiesti, le acque reflue oggetto della presente autorizzazione e le acque di derivazione, nei seguenti punti di prelievo e con le frequenze sottoindicate:

Punto di verifica	Parametri da analizzare	Frequenza
Pozzetto terminale dello scarico SM3 prima dello scarico in laguna	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD ₅ , azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr _{tot} , Hg, Ni,	Mensile
Opera di presa AL1	Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, Olii minerali, cloro libero	
Pozzetto terminale dello scarico SM2 prima che le acque di processo provenienti dall'impianto di chiarificazione si mescolino con le acque di lavaggio delle griglie	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD ₅ , COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr _{tot} , Hg, Ni,	
Acqua industriale in ingresso dello stabilimento petrolchimico	Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, Olii minerali, cloro libero	

I rapporti di prova relativi ai risultati delle analisi dovranno riportare i valori analitici ottenuti nelle singole determinazioni accompagnati dall'incertezza di misura e dal limite di rilevabilità associati ad ogni metodo analitico applicato e saranno inviati in originale alla Sezione Antinquinamento del Magistrato alle Acque. Il Magistrato alle Acque si riserva, comunque, di prelevare e far prelevare in qualsiasi momento campioni di reflui dei punti di controllo di cui all'art.4 della presente autorizzazione nonché delle derivazioni lagunari e dell'acqua industriale in ingresso al fine di eseguire le opportune analisi. Gli esiti delle analisi saranno trasmessi in originale alla Sezione Antinquinamento del Magistrato alle Acque.

Il Magistrato alle acque si riserva inoltre la facoltà di installare o di far installare in qualsiasi momento presso gli scarichi oggetto della presente autorizzazione e presso i punti di immissione di cui all'art.4 eventuali ulteriori dispositivi ed attrezzature automatiche per il prelievo e il monitoraggio della qualità e delle quantità dei reflui scaricati. Il costo di tali attrezzature, nonché le opere necessarie per la corretta installazione e la fornitura dei servizi necessari per garantire il loro corretto funzionamento e la teletrasmissione dei dati, secondo i protocolli che saranno definiti dal Magistrato alle Acque, sono a carica della Ditta intestataria della presente autorizzazione.



Edison Spa

**Business Unit Asset
Energia Elettrica**

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 25 di 59

La Ditta dovrà inoltre installare e rendere operanti presso tutti gli scarichi normalmente non attivi e gli scarichi di emergenza idonei dispositivi di controllo che consentano di segnalare automaticamente il periodo di attivazione degli scarichi, secondo il protocollo che verrà stabilito dalla Sezione Antinquinamento del Magistrato alle Acque.

La Ditta intestataria della presente autorizzazione dovrà dichiarare al Magistrato alle Acque, entro la fine del mese di febbraio di ogni anno, il quantitativo complessivo di reflui scaricati oggetto della presente autorizzazione e dei consumi idrici (acqua lagunare, acqua industriale, acqua potabile), espresso m³/anno.

ART.8 La Ditta intestataria della presente autorizzazione si impegna a mantenere lo scarico ed i relativi impianti di depurazione e di trattamento in perfetta efficienza e cioè sempre atti all'uso cui sono destinati. A tal fine la Ditta dovrà presentare al Magistrato alle Acque, entro 3 mesi dalla data della presente autorizzazione, un piano che preveda l'introduzione delle migliori tecniche di gestione al fine di impedire eventuali sversamenti occasionali impropri o altri episodi disfunzionali non disciplinati nella presente autorizzazione. Qualora si dovessero verificare temporanee anomalie nel funzionamento degli impianti di depurazione o incidenti di lavorazione con spandimenti di sostanze inquinanti e/o pericolose nelle acque lagunari la Ditta intestataria della presente autorizzazione è tenuta a comunicare tempestivamente l'inconveniente alla Sezione Antinquinamento del Magistrato alle Acque (tel. 041794443 – 041794370 – 041794376 – Telefax n. 0415286706 – 041794429 – 041794396).

ART.9 Qualsiasi inadempienza e inosservanza in merito alla presente autorizzazione allo scarico comporterà da parte del Magistrato alle Acque l'adozione dei provvedimenti di legge oltre all'obbligo da parte della Ditta intestataria della presente autorizzazione di porre in atto tutti quegli interventi che, a giudizio del Magistrato alle Acque e delle altre Autorità competenti, si rendessero necessarie ai fini di garantire la tutela della salute pubblica e dell'ambiente. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni di legge, il Magistrato alle Acque procederà, a seconda della gravità dell'infrazione : a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale dovranno essere eliminate le irregolarità, b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente, c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo per la tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

ART. 10 Il Magistrato alle Acque, previo preavviso, si riserva la facoltà di esigere lo spostamento o la demolizione dello scarico e la riduzione in pristino della località ogni qualvolta ciò si rendesse necessario a suo esclusivo giudizio per ragioni di pubblico interesse o per i lavori per conto dello Stato, senza che la Ditta intestataria della presente autorizzazione abbia perciò diritto a compensi od indennizzi di sorta.

I flow-chart "Acqua di approvvigionamento e di scarico Centrale di Marghera Levante" e "Utilizzi di acqua nella Centrale di Marghera Levante" sono riportati negli ALLEGATI 13.2 e 13.3 -

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 26 di 59

Il deposito costiero Fusina è stato bonificato e disattivato. Non è stata inoltrata alcuna domanda di rinnovo per l'autorizzazione allo scarico.

Sugli scarichi idrici vengono eseguiti controlli periodici, secondo quanto previsto dalle autorizzazioni sopra richiamate e ulteriori controlli secondo quanto previsto dalla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 8** "Misurazione e controllo dei parametri operativi" e dal documento "Piano Analisi di laboratorio" **DSI-ML-008-ML**.

I risultati dei controlli richiesti dalle autorizzazioni vengono inviati al Magistrato alle Acque; e comunque tutti i risultati dei controlli sono conservati in Centrale a cura del Capo Centrale secondo quanto indicato nella Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SGI" e nel relativo documento **DSI-GT-000-GT**.

La taratura degli strumenti di misurazione avviene secondo quanto disposto nella Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 5** "Taratura delle apparecchiature di controllo dei parametri ambientali della sicurezza e della qualità" e nella Procedura "Controllo e manutenzione della strumentazione di analisi installata in campo e in dotazione al laboratorio chimico" - **AMB-GT-009-GT**.

Le misure da adottare qualora si verificassero situazioni di emergenza sono descritte nella Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** "Gestione delle emergenze", che rimanda a sua volta alla Procedura "Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante" - **AMB-ML-001-ML**. La Edison ha predisposto istruzioni operative a fronte di specifici rischi d'impianto nella procedura **AMB-ML-004-ML** "Norme di sicurezza di reparto".

Aspetto Indiretto

Smaltimento degli scarichi idrici da parte di terzi

L'attività della Centrale di Marghera Levante non induce attività di smaltimento degli scarichi idrici da parte di terzi.

3.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

3.3 Politica e obiettivi della Società

La Gestione Termoelettrica 1 oltre a garantire il costante rispetto dei limiti tabellari, si impegna ad esercitare un accurato controllo sui prodotti utilizzati negli impianti ausiliari e di servizio, e a ricercare prodotti che comportino il minor impatto possibile sull'ambiente.

In particolare è stata eliminata l'idrazina a partire dal 1/2/1996; dall'inizio del 1998 è stato sostituito il cloro gas con ipoclorito e, dall'agosto 1998, è iniziata la sperimentazione che ha portato alla sostituzione dell'ipoclorito di sodio con prodotti biocidi.

La Gestione Termoelettrica svolge con continuità la ricerca di modalità alternative di conduzione degli impianti che consentano di minimizzare l'impatto dello scarico delle acque di raffreddamento nella laguna.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 27 di 59

3.4 Documenti di riferimento

- Domanda di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico reflui della Centrale termoelettrica di Marghera Levante presentata da Edison Termoelettrica Spa, prot. SB050/01 in data 21/08/2001
- Autorizzazione allo scarico reflui Magistrato alle Acque, n.1327 del 28/apr/04
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SGI"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 5** "Taratura delle apparecchiature di controllo dei parametri ambientali della sicurezza e della qualita'"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** "Gestione delle emergenze"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 8** "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".
- Procedura **DSI-ML-008-ML** "Piano analisi di laboratorio"
- Procedura **AMB-ML-004-ML** "Norme di sicurezza di reparto"
- Procedura **AMB-GT-009-GT** "Controllo e manutenzione della strumentazione di analisi installata in campo e in dotazione al laboratorio chimico"
- Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante **AMB-ML-001-ML**
- Flow-chart "Acqua di approvvigionamento e di scarico –Centrale di Marghera Levante", Allegato 13.2.
- Schema scarichi
- Analisi chimiche delle acque dei gruppi combinati
- Rapporti semestrali analisi acque reflue (Società Esterna)

3.5 Dati consuntivi

I dati consuntivi sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** "Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza" parte integrante dell'Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 28 di 59

4. RIFIUTI

4.1 Situazione

Aspetto Diretto

Produzione di rifiuti

Il processo termoelettrico non genera, ad eccezione della produzione fanghi dall'impianto di chiarificazione dell'acqua, rifiuti con un impatto ambientale significativo. Tuttavia i rifiuti prodotti potrebbero teoricamente essere in quantità significativa in casi di manutenzione straordinaria: per questo motivo la Centrale ha predisposto un'apposita procedura per la gestione degli stessi (**PTG-GT-013-GT** e **PRO-007-EDIS-02**).

I rifiuti che possono essere prodotti generalmente dalla Centrale termoelettrica sono:

- rifiuti urbani non pericolosi. Essi vengono deposti in apposito cassonetto e rimossi dal servizio pubblico
- speciali non pericolosi. Essi vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da apposite imprese private.
- speciali pericolosi: Essi vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da apposite imprese private.

La Società tiene sotto controllo la gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa vigente.

La gestione dei rifiuti viene verificata periodicamente nel corso degli Audit del SGI, Sicurezza ed Igiene sul Lavoro ed è descritta dettagliatamente nella Procedura **PRO-007-EDIS-02** "Linee Guida per la gestione dei rifiuti" e in **PTG-GT-013-GT** "Gestione rifiuti".

Per ogni tipo di rifiuto le operazioni di gestione comprendono registrazioni, deposito temporaneo presso la Centrale e conferimento a terzi. All'interno della Centrale sono state individuate delle aree per lo stoccaggio differenziato dei rifiuti suddivisi per tipologia con appositi contenitori con bacini di contenimento per i rifiuti pericolosi e protetti dagli agenti atmosferici.

Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti, pericolosi e non pericolosi, è eseguito tramite Società iscritte all'Albo dei trasportatori e smaltitori.

La documentazione relativa viene conservata in Centrale. La movimentazione di tali rifiuti è registrata sul registro di carico/scarico.

Nella fase di costruzione del nuovo turbogas (TG5) è stato predisposto un deposito preliminare di rifiuti non pericolosi per il carico/scarico degli scavi (autorizzazione Provincia di Venezia n.23455 del 26/04/2000 la cui validità, inizialmente prevista al 30/09/2001 è stata prorogata al 31/01/2002 con decreto Provincia di Venezia n.54094 del 28/09/2001).

Gli oli esausti vengono conferiti al Consorzio Oli Esausti.

I fanghi prodotti dal trattamento di chiarificazione venivano trasferiti, sino al marzo 2001, tramite tubazione alla Società AMBIENTE S.p.A.. Successivamente a tale data tali fanghi vengono conferiti a cementifici autorizzati come rifiuto recuperabile.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 29 di 59

I dettagli relativi ai rifiuti prodotti sono riportati nel Modello Unico di Dichiarazione Ambientale e sui formulari di identificazione per il trasporto, conservati in Centrale a cura del Capo Centrale.

Aspetto Indiretto

Effetto sull'ambiente dovuto alla tipologia di smaltimento dei rifiuti

I rifiuti prodotti dalla Centrale vengono smaltiti tramite discarica, recupero e trattamento. Lo smaltimento in discarica è stato sensibilmente ridotto negli ultimi anni; sono stati invece privilegiati il trattamento ed il recupero ove possibile.

4.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

4.3 Politica e obiettivi della Società

I rifiuti prodotti dalla Centrale provengono prevalentemente da operazioni di manutenzione o dalla chiarificazione dell'acqua in ingresso alla Centrale.

La maggior parte dei prodotti chimici è esercita con contenitori a rendere.

Continua il programma di rimozione dei materiali contenenti amianto.

La Centrale di Marghera Levante, si impegna comunque a ridurre ove possibile la produzione dei rifiuti anche attraverso la ricerca di possibilità di recupero e riutilizzo.

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti verrà posta la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

4.4 Documenti di riferimento

- Procedura **PTG-GT-013-GT** "Gestione rifiuti" -
- M.U.D. Modello Unico di Dichiarazione ambientale

4.5 Dati consuntivi

I dati consuntivi sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** "Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza" parte integrante dell'Analisi Ambientale.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 30 di 59

5. CONTAMINAZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE

5.1 Situazione

Aspetto Diretto

Sversamenti accidentali di prodotti chimici nell'area della Centrale

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

Nel luglio 1999, secondo quanto indicato nel "Piano generale di indagine e monitoraggio dei suoli e delle falde dell'area di Porto Marghera" allegata all'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera, è stata avviata una campagna di indagini sulla qualità del terreno e delle acque sotterranee sottogiacenti la proprietà Edison nella Centrale di Marghera Levante e del deposito costiero di Fusina. Tali indagini hanno anche avuto l'obiettivo di raccogliere dati utili all'elaborazione di un Piano per la caratterizzazione del sito ai sensi dell'Allegato 4 del DM 471/99; i risultati ottenuti sono stati confrontati con i limiti dei valori di contaminazione accettabili per il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee ed i criteri generali per le ipotesi di messa in sicurezza e/o bonifica dei siti contaminati riportati nel citato DM 471/99.

Le concentrazioni di inquinanti rilevate sia nel terreno sia nell'acqua sotterranea evidenziate dallo studio effettuato dalla Golder Associates s.r.l. (per dettagli si veda la relazione Golden Associates s.r.l. e la Dichiarazione Ambientale EMAS rev.3 del 27/12/00) evidenziano, nel terreno, la presenza di metalli (principalmente cadmio, piombo e zinco, con isolata presenza di arsenico, mercurio, rame e vanadio) in concentrazione superiore ai valori di concentrazione Limite (VCL) e nelle acque la presenza di arsenico e piombo in concentrazione superiore ai valori di concentrazione Limite (VCL). Tali valori di concentrazione di inquinanti possono essere imputate a situazioni di carattere generale ampiamente diffuse nell'area industriale di Porto Marghera e sicuramente non correlabili alle attività presenti e/o passate svolte sulle proprietà della Edison Termoelettrica.

La Edison è comunque impegnata, unitamente alle altre Società operanti nell'Area del Petrolchimico, a concordare con il Magistrato alle Acque e l'Autorità portuale il programma di sconfinamento dell'area interessata dall'Accordo di Programma e a predisporre progetti mirati di messa in sicurezza e di bonifica sulla base dei dati emersi dalla caratterizzazione dei suoli.

Nel corso del 2002 è stato sottoscritto un accordo di compartecipazione ai costi di realizzazione della messa in sicurezza dei siti inquinati nell'Area del Petrolchimico.

Nel corso dell'anno 2003 si è giunti all'approvazione del Master Plan sulle bonifiche di Porto Marghera (novembre 2003). Tale documento prevede:

- Una nuova caratterizzazione con maglia 50 x 50
- La valutazione della necessità di messa in sicurezza di emergenza

Nella Conferenza di Servizi di Novembre 2003 è stata richiesta la messa in sicurezza di emergenza da realizzarsi entro il 20 gennaio 2004 e l'obbligo di presentare i progetti di caratterizzazione entro il 1° Marzo 2004.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 31 di 59

Il progetto di Caratterizzazione con nuova maglia 50x50 è stata presentata al Ministero dell'Ambiente ed alle altre autorità competenti.

Sulla base dei dati a disposizione e del ritardo accumulato dal Magistrato alle Acque di Venezia per la realizzazione della palancolatura delle sponde dei canali industriali di Marghera è stato avviato in data 17/3/2004 l'emungimento controllato della falda nella Centrale di Marghera Levante, di concerto con le altre aziende coinsediate della "penisola della Chimica", per il successivo invio al trattamento.

L'acqua emunta viene stoccata in serbatoi dedicati. Questa operazione viene considerata dalla normativa vigente come deposito preliminare di rifiuti (CER 191307 e 191308) e la Provincia di Venezia ha emesso un'autorizzazione valida sino al 31 giugno 2009.

Il rifiuto così raccolto viene analizzato periodicamente per verificare come deve essere gestito in funzione delle concentrazioni riscontrate e per confrontare questi valori con quelli previsti dal DM 471/99 e con quelli ottenuti con il Piano di Caratterizzazione ante bonifica o messa in sicurezza.

In data 31/01/2005 è stato trasmesso alle Autorità competenti il Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda, mentre il 14/02/2006 è stata trasmesso il progetto definitivo di bonifica dei suoli delle aree della Centrale di Marghera Levante.

Si evidenzia inoltre che, a partire dal 1962, né durante la prima costruzione della Centrale e la successiva ristrutturazione del 1991 né durante tutto l'esercizio si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno. Il rischio di contaminazione del terreno è legato ad uno versamento accidentale di oli minerali dielettrici dei trasformatori (esenti da PCB), oli di lubrificazione e prodotti chimici quali additivi di processo e prodotti utilizzati per l'impianto di demineralizzazione.

Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono fuori terra e dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno. I serbatoi sono sottoposti a controlli periodici.

Per quanto riguarda il potenziale pericolo di fuoriuscita di liquidi si evidenziano, nel Documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** "*Consuntivazione dei parametri operativi ambientali e della sicurezza*", i quantitativi dei potenziali inquinanti presenti nella Centrale.

I rischi relativi alla contaminazione del terreno durante l'attività della Centrale e le eventuali misure da adottare sono trattati nella procedura **AMB-ML-004-ML** "Norme di sicurezza di reparto".

Si vedano anche Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** "*Gestione delle emergenze*" e Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-001-ML**.

Aspetto Indiretto

Sversamento di sostanze inquinanti in aree esterne

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.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 32 di 59

I rifiuti prodotti dalla Centrale vengono smaltiti in discarica, inviati al recupero o al trattamento. Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti è effettuato da Società in possesso di regolari autorizzazioni.

Il controllo dei fornitori è assicurato dal rispetto della Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 11** "Valutazione, controllo e gestione fornitori".

Le Normative Edison per la selezione e la qualifica dei fornitori prevedono la valutazione dei comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e più in generale dei fornitori, sia all'interno delle loro unità produttive sia all'interno della Centrale, mediante audit svolti a cura a cura del delegato ai lavori o di valutatori esterni. Tali audit sono inoltre finalizzati a sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali e coinvolgerli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica per la Qualità, Ambiente e Sicurezza.

E' compito del personale dipendente riferire alla Direzione sul comportamento dei terzi e su eventuali anomalie riscontrate nei comportamenti, che contrastino con la Politica per la Qualità, Ambiente e Sicurezza di Edison.

5.2 **Politica e obiettivi della Società**

La Edison è impegnata, unitamente con le altre Società operanti nell'area del Petrolchimico, a concordare con il Magistrato alle acque e l'Autorità Portuale, il programma di confinamento dell'area interessata dall'Accordo di Programma e a predisporre progetti mirati di messa in sicurezza e di bonifica sulla base dei dati emersi dalla caratterizzazione dei suoli.

La Società si impegna inoltre a tenere sotto controllo l'utilizzo e la movimentazione di materiali e sostanze che potrebbero avere un effetto contaminante e, in caso di incidente, a provvedere immediatamente alla bonifica.

In particolare, si impegna affinché tutte le operazioni si svolgano in condizioni da evitare spargimenti al suolo, provvedendo all'adeguata formazione degli addetti (vedi Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 3** "Formazione, sensibilizzazione e consultazione del personale" e Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** "Gestione delle emergenze").

Nel luglio 1999, secondo quanto indicato nel "Piano generale di indagine e monitoraggio dei suoli e delle falde di Porto Marghera" allegato all'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera, è stata avviata una campagna di indagini sulla qualità del terreno e delle acque sotterranee sottiacenti la Centrale di Marghera Levante e il Deposito di Fusina, i cui risultati sono stati sintetizzati nel cap. 5.1.

Nel mese di settembre 2000 è stata portata a termine l'eliminazione dello stoccaggio di olio combustibile presso la Centrale di Marghera Levante. La bonifica del Deposito di Fusina e del relativo oleodotto è stata completata entro il dicembre 2000.

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti la Società si propone di prestare comunque la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

5.3 **Documenti di riferimento**

- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 3** "Formazione, sensibilizzazione e consultazione del personale"



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 33 di 59

- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** “Gestione delle emergenze”
- Documento **DSI-GT-011-ML** “Consuntivazione dei parametri operativi ambientali”
- Norme di sicurezza di reparto – **AMB-ML-004-ML**
- Schede di sicurezza
- Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-001-ML**
- “Relazione sullo stato di qualità dei suoli e delle falde” Rel.994001/P0001, maggio 2000 Golder Associates
- “Piano generale di indagine e monitoraggio dei suoli e delle falde dell’area di Porto Marghera”
- “Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera”
- Master Plan sulle bonifiche di Porto Marghera
- Progetto di Caratterizzazione con nuova maglia 50x50 elaborato da Battelle ed ENSR

5.4 Dati riferiti alle quantità di potenziali inquinanti presenti in Centrale

La contaminazione del terreno è un effetto ambientale poco significativo per le attività e i prodotti utilizzati dalla Centrale termoelettrica di Marghera Levante.

Diversa invece è la valutazione della contaminazione pregressa dell’area della Centrale, che tra quelle ricadenti nell’area del petrolchimico di Porto Marghera risulta una di quelle con ridotta contaminazione.

Per quanto riguarda il potenziale pericolo di fuoriuscita di liquidi, i quantitativi dei potenziali inquinanti sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** “Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza” parte integrante dell’Analisi Ambientale.

5.5 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** “Identificazione delle prescrizioni di legge”.

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all’interno del Sito Intranet

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 34 di 59

6. UTILIZZO DI RISORSE (ACQUA, GAS NATURALE, ENERGIA, COMBUSTIBILI LIQUIDI E GAS TECNICI)

6.1 Situazione

Le risorse principali utilizzate dalla Centrale termoelettrica e dagli impianti ad essa collegati sono acqua, gas naturale, e gasolio (solo in fase di accensione).

Per l'età e per il tipo di impianto (ciclo combinato cogenerativo avviato nel 1992 e integrato con il nuovo turbogas TG5) il bilancio energetico globale risulta buono.

Aspetti Diretti

Utilizzo di acqua

Gli approvvigionamenti idrici della Centrale comprendono acqua mare, acqua industriale, acqua semipotabile e acqua dell'acquedotto comunale Vesta.

L'acqua di mare, utilizzata per il raffreddamento degli impianti, viene prelevata dal Canale Industriale Ovest a mezzo di un'opera di attingimento in calcestruzzo di sezione rettangolare parzialmente emersa, denominazione convenzionalmente **AL1**, nell'autorizzazione.

L'acqua viene aspirata nella parte inferiore dell'opera mediante una serie di pompe e sottoposta a trattamenti preliminari di grigliatura (1 griglia fissa e 4 griglie rotanti) prima di essere addizionata degli agenti biocidi necessari per evitare la crescita di organismi incrostanti nei circuiti di raffreddamento.

La portata massima prevedibile è di 47.300 m³/ora, pari a 414.348.000 m³/anno.

L'acqua di mare ha i seguenti utilizzi:

Raffreddamento dei condensatori 44.600 m³/ora, pari 390.696.000 m³/anno (94,3 %)

Raffreddamento dei macchinari 2.500 m³/ora pari a 21.900.000 m³/anno (5,3 %)

Lavaggio delle griglie rotanti 100 m³/ora pari a 876.000 m³/anno (0,2 %)

Veicolante dei prodotti biocidi 100 m³/ora pari a 876.000 m³/anno (0,2 %)

Presso l'opera di derivazione è posizionato il punto di controllo per la verifica delle caratteristiche chimico-fisico delle acque in ingresso.

L'acqua industriale, utilizzata per gli approvvigionamenti idrici della Centrale (produzione acqua demineralizzata, ecc) proviene dall'acquedotto industriale S.P.M. o dal Naviglio di Brenta e viene fornita dal confinante stabilimento petrolchimico mediante tubazioni interrato.

La portata prelevabile è di circa 1000 m³/h, pari a 8.760.000 m³/anno.

Presso la tubazione in ingresso è posizionato il punto di controllo per la verifica delle caratteristiche chimico-fisico delle acque in ingresso.

L'acqua semipotabile viene erogata dallo stabilimento petrolchimico attraverso tubazioni ed è utilizzata per i servizi igienici, le docce, l'irrigazione di aree verdi e l'utilizzo di alcuni macchinari.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 35 di 59

L'acqua potabile proviene dal Consorzio S.P.M., attraverso le reti di distribuzione dello stabilimento petrolchimico e viene utilizzata per la mensa e l'alimentazione delle fontanelle dislocate nell'impianto.

L'attingimento dal Canale Industriale Ovest è autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici, Magistrato alle Acque di Venezia, con autorizzazione già richiamata al Cap.3 in quanto è la stessa che autorizza all'esercizio degli scarichi.

L'acqua industriale somministrata dal Consorzio S.P.M. con prelievo dal canale Naviglio Brenta è utilizzata per il processo tecnologico (ciclo vapore) che provvede al trattamento antivegetativo ed al vettoriamento alla Centrale di Marghera Levante. All'interno della Centrale l'acqua industriale subisce un trattamento di chiarificazione con l'utilizzo di cloruro ferrico e ferroso, latte di calce e polielettrolita anionico (i reflui del trattamento di chiarificazione sono normalmente smaltiti come rifiuto attraverso un impianto di filtro pressatura).

Tutta l'acqua, ad eccezione di quella consumata dall'impianto antincendio/raffreddamento spurghi tramite miscelazione/reintegro torri, subisce il trattamento di demineralizzazione. A valle dell'impianto di demineralizzazione esiste un sistema di accumulo di circa 5.000 m³.

L'acqua demi è utilizzata per:

- reintegro generatori di vapore (vapore ceduto allo stabilimento petrolchimico Syndial, vapore per abbattimento NO_x, spurghi, etc.);
- reintegro acqua raffreddamento in circuito chiuso di alcuni macchinari della Centrale Termoelettrica di Marghera Levante;
- cessione a Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati;
- cessione diretta a terzi;
- lavaggio turbogas e diluizione prodotti chimici.

La misurazione dei prelievi della Centrale nei punti di consegna da Syndial viene effettuata con tre contatori ed i consumi vengono registrati in un rapporto mensile.

Sull'acqua in ingresso nell'impianto di chiarificazione viene fatta, con cadenza stabilita dal Piano Analisi di Laboratorio **DSI-ML-008-ML**, un'analisi delle caratteristiche principali.

La documentazione al riguardo è conservata presso la Centrale (vedi Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SGI" e Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 8** "Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Utilizzo di gas naturale

Dal punto di consegna SNAM ubicato nell'area del deposito costiero di Fusina, il gas naturale viene prelevato dalla rete EDISON ad alta pressione (alla pressione di 5 MPa, 50 ate) e convogliato, con tubazione di proprietà, a quattro stazioni di decompressione (3 per l'alimento dei TG e 1 per l'alimento del generatore riserva fredda C2) site nell'area dei turbogas, mediante un attraversamento subacqueo nel Canale sud e delimitate da recinzione metallica con apposito cancello di accesso.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 36 di 59

Per alimentare le Centrali di Marghera Levante e Marghera Azotati è stato realizzato un metanodotto di prima specie da 24 a 64 bar, in parte su rak ed in parte interrato. Il metanodotto costituito da due tubi del DN" 12 e DN 14" è realizzato secondo le norme del D.M.24/11/84, la componentistica (tubi flange e materiali) è conforme alla normativa API 5 L; Le caratteristiche del gas naturale sono riportate sulla scheda informativa di sicurezza.

Utilizzo di olio combustibile

Nel Dicembre 2000 è stato completata la bonifica e la disattivazione dei serbatoi olio combustibile di Fusina e dell'oleodotto di collegamento.

Aspetti Indiretti

Utilizzo di acqua

Gli utenti vapore non riutilizzano nel loro ciclo produttivo gli scarichi della Centrale di Marghera Levante. Pertanto, in questa Centrale, non si verifica la diminuzione dei prelievi di acqua sotterranea da parte dell'impianto confinante.

6.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

6.3 Politica e obiettivi della Società

La Società si impegna a mantenere il consumo di acqua e di gas naturale il più basso possibile in rapporto all'energia prodotta (consumo di CH₄/kWh) mediante il mantenimento del macchinario nelle condizioni ottimali e l'avvio del nuovo gruppo TG5, tenendo conto del degrado dichiarato dai fornitori in fase di acquisizione.

6.4 Documenti di riferimento

- Domanda di somministrazione acqua per uso industriale avanzata da EDISON TERMOELETTRICA S.p.A. a CUAL in data 6/3/95
- Convenzione tra MONTEDIPE e SELM per vettoriamento in data 5/6/1986
- Domanda di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico del 21/08/01
- Autorizzazione allo scarico reflui Magistrato alle Acque, n.1327 del 28/apr/04
- "Rapporto mensile"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SGI"
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 8** "Misurazione e controllo dei parametri operativi".
- Piano Analisi di Laboratorio **DSI-ML-008-ML**



Edison Spa

**Business Unit Asset
Energia Elettrica**

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 37 di 59

6.5 *Dati consuntivi*

I dati consuntivi sono riportati nel documento **DSI-GT-011-GT Sezione Marghera Levante** "Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza" parte integrante dell'Analisi Ambientale.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 38 di 59

7. STOCCAGGIO E UTILIZZO DI MATERIALI AUSILIARI

7.1 Situazione

Aspetto Diretto

Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari nella Centrale di Marghera Levante

La Centrale utilizza materiali ausiliari quali acido cloridrico e idrossido di sodio per l'impianto di demineralizzazione, additivi chimici per caldaia e torri di raffreddamento, ipoclorito di sodio, cloruro ferrico e polielettrolita per l'impianto di chiarificazione delle acque in ingresso ed oli per trasformatori e di lubrificazione.

La gestione dei prodotti ausiliari è descritta nella Relazione "Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro" **AMB-ML-006-ML**, nelle Schede di Sicurezza e nella procedura "Norme di sicurezza di reparto – Centrale di Marghera Levante" **AMB-ML-004-ML**.

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

Il rischio di contaminazione del suolo legato alla presenza di materiali ausiliari è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte misure preventive quali adeguate vasche di contenimento, istruzioni operative, formazione del personale e controlli periodici.

La gestione degli additivi per l'acqua delle caldaie, per la demineralizzazione e per il circuito di raffreddamento è a cura del fornitore del Global Service. La responsabilità della gestione di tutte le acque è comunque a carico del fornitore del Global Service.

Proprio a causa del 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. Il controllo dei fornitori è assicurato dal rispetto della Procedura **SIGI-GT-001-GT Sezione 11** "Valutazione, controllo e gestione fornitori".

Le Normative Edison per la selezione e la qualifica dei fornitori prevedono la valutazione dei comportamenti ambientali dei fornitori, mediante audit svolti a cura del delegato ai lavori o di valutatori esterni. Tali audit sono inoltre finalizzati a sensibilizzare i fornitori sulle tematiche ambientali e di sicurezza.

Il personale dipendente riferisce alla Direzione sul comportamento in campo dei terzi operanti all'interno delle Centrali e su eventuali anomalie riscontrate nelle forniture, che contrastino con la Politica per la Qualità, Ambiente e Sicurezza di Edison.

La maggior parte dei prodotti acquistati è esercita con contenitori a rendere. Altri prodotti sono consegnati in cisterna. Vengono invece smaltiti come rifiuti gli imballaggi in legno e cartone.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 39 di 59

7.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** “Identificazione delle prescrizioni di legge”.

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all’interno del Sito Intranet di Edison.

7.3 Politica e obiettivi della Società

La Direzione GET1 si propone di utilizzare materiali aventi il minor impatto ambientale possibile ed di ridurre ove possibile la quantità di prodotti ausiliari in rapporto alla produzione di energia elettrica e vapore.

7.4 Documenti di riferimento

- Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-006-ML**;
- Schede di sicurezza;
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 11** “Valutazione, controllo e gestione fornitori”;
- Norme di sicurezza di reparto Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-004-ML**.

7.5 Dati consuntivi

I dati consuntivi sono archiviati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** “Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza” parte integrante della presente Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 40 di 59

8. RUMORE , ODORI, POLVERI, VIBRAZIONI E IMPATTO VISIVO

8.1 Situazione

La situazione della Centrale di MARGHERA LEVANTE per quanto riguarda gli impatti ambientali “Rumore, Odori, Polveri, Vibrazioni e Impatto Visivo” è significativa per quanto riguarda l’impatto “Rumore” e l’”Impatto visivo”

Aspetti Diretti

Emissione di rumore

La Centrale termoelettrica sorge in una zona industriale ed è soggetta ai seguenti limiti, posti dalla zonizzazione acustica del Comune di Venezia approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10 febbraio 2005, divenuta esecutiva il 7 maggio 2005. L’area della Centrale e quelle circostanti appartengono alla classe VI, con limiti di immissione notturni e diurni pari a 70 dB(A) e limiti di emissione notturni e diurni pari a 65 dB(A).

Le sorgenti più rilevanti dal punto di vista acustico risultano:

- turbine a gas (TG£, TG4, TG5);
- generatori di vapore a recupero e relative pompe di alimento AP e pompe ricircolo (all’aperto);
- turbine a vapore;
- valvole riduttrici 01, 101, PCV8;
- torre di raffreddamento ad acqua ausiliari TG3, TG4 e TG%;
- trasformatori;
- pompe presa acqua canale industriale ovest;
- pompe acqua di raffreddamento ausiliari, estrazione condensato;
- stazione di decompressione gas metano;
- valvole di by-pass AP/BP.

Nel corso del mese di Maggio 2005 è stata effettuata la valutazione di impatto acustico della Centrale. I risultati di tale indagine riportati nella Relazione “Edison S.p.A. Centrale di Marghera Levante – Monitoraggio rumore Ambientale - Studio Acustica De Poltzer”, hanno confermato il rispetto dei limiti imposti dalla Normativa vigente

Per quanto riguarda la valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori della Centrale si rimanda alla Relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro Dlgs 626/94 **AMB-ML-006-ML**, con riferimento anche alla Valutazione Dlgs 277/91.

Emissione di odori

L’impatto ambientale “odori” non è significativo.

Emissione di polveri



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 41 di 59

L'impatto ambientale "polveri" non è significativo.

L'impatto potrebbe risultare rilevante esclusivamente in occasione di eventuali attività di ripotenziamento o modifica sostanziale dell'impianto.

In fase di cantiere verranno adottate tutte le misure idonee a contenere il più possibile la produzione e movimentazione di polveri.

Emissione di vibrazioni

L'emissione di vibrazioni nel terreno è correlata al turbogas e alla turbina a vapore.

Nella Centrale di Marghera Levante non vi è una significativa emissione di vibrazioni; l'impatto ambientale "vibrazioni" è da considerarsi non significativo.

Impatto visivo

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

Aspetti Indiretti

Emissione di rumore da traffico veicolare

Le emissioni sonore in aree esterne alla Centrale sono legate al traffico veicolare indotto dalle attività degli impianti, di entità comunque limitata.

Modifiche sostanziali si possono verificare in corrispondenza dell'apertura di cantieri all'interno del sito, che comunque rimangono limitati nel tempo e con un numero esiguo di mezzi per il trasporto di tecnici e materiali.

8.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

8.3 Politica e obiettivi della Società

Sono stati completati gli interventi migliorativi finalizzati alla riduzione del rumore mediante insonorizzazione delle riduttrici gas naturale del gruppo 2 e al miglioramento dell'insonorizzazione della sala controllo.

Nell'ambito del progetto di risanamento delle centrali previsto dall'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera e dal Protocollo d'intesa tra Ministero dell'Ambiente e Montedison, Roma 1/12/1998, è stato predisposto, inoltre, un piano di miglioramento ambientale che prevede la riduzione dell'impatto visivo a seguito di: eliminazione del camino di una caldaia convenzionale (GR1), installazione di un camino associato al nuovo turbogas di altezza inferiore, riduzione in altezza del fabbricato dell'attuale gruppo GR1.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 42 di 59

8.4 Documenti di riferimento

- Relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro - **AMB-ML-006-ML**
- “Misurazioni fonometriche lungo il perimetro dell’impianto”, Insonall Systems, 26/5/98
- Relazione “Edison S.p.A. Centrale di Marghera Levante– Monitoraggio rumore Ambientale 2005 - Studio Acustica De Poltzer”
- Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera
- Protocollo d’intesa tra Ministero dell’Ambiente e Montedison, Roma 1/12/1998

8.5 Dati operativi

I dati delle misure fonometriche sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** “*Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza*” parte integrante dell’Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 43 di 59

9. EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECO-SISTEMA

9.1 *Situazione*

La Edison Termoelettrica ha individuato i seguenti fattori, attribuibili in modo specifico alle proprie attività:

- materiali contenenti amianto
- scarico delle acque in laguna dopo la condensazione ed il raffreddamento dei macchinari;
- generazione di campi elettrici e magnetici (comunque inferiori ai limiti di legge).

Non sono presenti in Centrale PCB (trasformatori), gas Halon (dispositivi antincendio) e materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi). Non è significativa la presenza di vibrazioni dovute al macchinario.

Aspetti Diretti

MATERIALI CONTENENTI AMIANTO e FIBRE ARTIFICIALI

La rimozione dell'amianto presente in Centrale è stata avviata a partire dal 1987 secondo un piano di dismissione pluriennale.

La Relazione "Censimento Amianto" del 28/07/97 (successivamente aggiornata in data 12/01/01) ha stimato in circa 509 m³ la quantità di materiale contenente amianto presente sull'impianto di cui 62 m³ in lastre di cemento-amianto.

Nel 1995 si è proceduto alla rimozione della coibentazione della turbina a vapore di alcune zone della caldaia del gruppo termico 1; il programma di rimozione è proseguito nel periodo 1996-2000; la relazione del 27/04/04 "Censimento amianto" **RTC-ML-256-ML** ha stimato in circa 354 m³ la quantità di materiale contenente amianto.

E' in corso lo smantellamento integrale del materiale contenente amianto. Gli interventi di bonifica sono eseguiti da ditte specializzate ai sensi della normativa vigente.

Lo stato di conservazione dell'amianto è monitorato periodicamente in modo programmato anche con analisi della presenza di fibre aerodisperse negli ambienti di lavoro.

Al fine di identificare e caratterizzare i materiali da coibentazione presenti nelle apparecchiature della Centrale nell'intento di adottare i corretti comportamenti in fase di eventuali opere di manutenzione che interessino spostamenti, rimozioni, sostituzioni delle coibentazioni, nel corso del mese di Gennaio 2003 si sono effettuate le indagini per la caratterizzazione di materiali da coibentazione costituiti da fibre artificiali minerali. I risultati dell'indagine riportati nella Relazione R&C scientifica Srl "Caratterizzazione delle fibre minerali artificiali e valutazione dei valori di fondo nell'ambiente di lavoro - 12/02/03" hanno evidenziato la presenza in alcune parti dell'impianto.

Nel corso del 2003 è iniziata l'attività di rimozione dei materiali da coibentazione costituiti da fibre artificiali minerali e gli interventi di bonifica sono eseguiti da ditte specializzate ai sensi della normativa vigente.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 44 di 59

Nello stesso periodo a integrazione di due analoghe indagini effettuate nel corso del 1997 e del 1999 è stata effettuata una terza indagine, al fine di valutare la presenza di eventuali fibre di amianto aero disperse. I risultati dell'indagine riportati nella Relazione R&C scientifica Srl "Determinazione delle fibre di amianto aerodisperse mediante microscopia elettronica a scansione – sem e valutazione del rischio mediante algoritmo Versar - 29/01/03" hanno evidenziato una concentrazione di 0,1 fibre per litro, notevolmente inferiori ai limiti fissati dal DM 06/09/94.

In data 09/11/2005 è stata trasmessa all'ASL l'integrazione del censimento dell'amianto e il censimento delle fibre minerali artificiali per la demolizione della caldaia B1.

E' in corso il completamento della mappatura dell'amianto e delle fibre ceramiche r49 relativamente alla parte impiantistica nuova. I rilievi sono già stati effettuati, è in corso il completamento delle analisi e la stesura del rapporto, che in seguito verrà trasmesso all'ASL.

SCARICO DELLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA

Lo scarico delle acque in laguna, autorizzato con concessione del Magistrato alle Acque, ha un impatto sull'ecosistema per effetto dell'incremento della temperatura dell'acqua in laguna, anche se i valori registrati rientrano comunque nei limiti di legge.

La EDISON adotta alcuni accorgimenti operativi, tra cui quello di ridurre il carico della Centrale termoelettrica nel periodo estivo sino all'arresto degli impianti, per ottemperare al limite allo scarico.

Il rispetto di tali limiti è verificato mediante monitoraggio in continuo della temperatura allo scarico.

GENERAZIONE DI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI - CENTRALE TERMoeLETTRICA CON RETE INTERNA SINO AL PUNTO DI CONSEGNA

I campi elettromagnetici sono radiazioni non ionizzanti che, interagendo con gli esseri viventi, alle alte frequenze e con elevate esposizioni possono generare effetti dannosi alla salute.

Nel caso di basse frequenze, le ricerche non hanno sino ad ora dimostrato correlazioni tra l'esposizione e l'insorgenza di particolari patologie per l'uomo.

Poiché resta comunque alta l'attenzione rivolta verso l'evoluzione di tale problema, la Società ha misurato l'intensità dei campi elettrici e di quelli magnetici in tutte le aree in cui vi è una significatività presenza umana sia in quelle in cui la presenza umana è limitata.

Alte Frequenze (100 kHz – 300 GHz)

All'interno del Sito è installato un ponte radio tra la sala controllo e gli operatori in campo. A titolo precauzionale è stata svolta la verifica di calcolo del livello di esposizione sia dei lavoratori all'interno del sito sia delle persone eventualmente presenti nelle aree circostanti (sino a 300 m di distanza dal punto di emissione).

I risultati dell'indagine mostrano valori di gran lunga inferiori a quelli limite di esposizione ai sensi del DPCM 08/07/03 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.199 del 28/08/03 Tabella 3 Allegato B all'interno della quale sono riportati i limiti di qualità

Basse Frequenze (50 Hz)

All'interno del sito sono installati macchinari elettrici e cavi che generano campi elettromagnetici. Tale fattore è stato analizzato nella Relazione Tecnica "Misure dei campi

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 45 di 59

elettromagnetici Centrale di Marghera Levante” - **RTC-ST-066-ML** del 25/11/05, che ha dimostrato l'inesistenza di particolari effetti sull'ecosistema. In assenza di limiti specifici per i luoghi di lavoro, si è fatto riferimento a quelli stabiliti dal DPCM 08/07/03 per l'ambiente esterno ed abitativo. Non essendo presenti nell'area di Centrale né nelle immediate vicinanze apparecchiature elettriche con conduttori nudi in aria, come per esempio in una stazione di trasformazione A.T., le misure di campo elettrico non sono state fatte in quanto prive di significato.

I risultati delle indagini, effettuata in data 05-06/10/2005, hanno evidenziato valori sempre inferiori a tali limiti.

Aspetti Indiretti

Trasporto dell'energia elettrica dal punto di consegna all'interno della Centrale agli utenti finali

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale di Marghera Levante è consegnata con cavi interrati nella sottostazione esterna all'area della Centrale e immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale in Alta tensione e quindi distribuita agli utenti finali tramite reti di distribuzione in Alta, Media e Bassa tensione.

Il GRTN, ai sensi dell'art. 3 del DLgs n. 79 del 16/03/99, gestisce i flussi di energia senza discriminazioni di utenti o categorie di utenti, garantisce l'adempimento di ogni obbligo volto a garantire la sicurezza, l'affidabilità, l'efficienza ed il minore costo del servizio e degli approvvigionamenti, delibera gli interventi di manutenzione e sviluppo della rete.

Il GRTN ha pubblicato nel marzo 2001 un documento sulle problematiche dei campi elettromagnetici e dell'ambiente, disponibile sul suo sito Internet, in cui indica come prioritaria l'individuazione di criteri di risanamento e sviluppo della rete di trasmissione che privilegino il principio di gradualità degli interventi, adottando il principio di precauzione e di cautela, allo scopo di garantire la sicurezza, efficienza ed affidabilità del servizio e la minimizzazione dell'impatto ambientale e sanitario.

Non esiste alcun collegamento diretto tra le caratteristiche dell'energia elettrica prodotta in Centrale e gli aspetti ambientali connessi alla trasmissione dell'energia elettrica.

Trasporto di vapore e acqua demi agli stabilimenti del Petrolchimico con tubazioni dedicate, all'interno dell'area industriale

Il trasporto di vapore e acqua demi allo stabilimento Petrolchimico, con tubazioni dedicate all'interno dell'area industriale, non ha alcun aspetto ambientale indiretto sull'ambiente circostante, né in condizioni operative normali né in situazioni anomale o di emergenza.

Comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente

Le Normative EDISON per la selezione e la qualifica dei fornitori prevedono la valutazione dei comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e più in generale dei fornitori sia all'interno delle loro unità produttive sia all'interno delle Centrali, tramite audit svolti a cura della Direzione EDISON.

E' compito del personale dipendente riferire al Capo Centrale sul comportamento in campo dei terzi operanti all'interno delle Centrali e su eventuali anomalie riscontrate nelle forniture, che contrastino con POLITICA PER LA QUALITÀ, LA SICUREZZA E L'AMBIENTE della EDISON.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 46 di 59

9.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** “Identificazione delle prescrizioni di legge”.

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all’interno del Sito Intranet di Edison.

9.3 Politica e obiettivi della Società

La Centrale di Marghera Levante si impegna a tenere sotto controllo i parametri caratteristici relativi allo scarico in laguna e alla generazione di campi elettromagnetici.

Gli interventi di risanamento e ripotenziamento autorizzati consentiranno la riduzione del carico termico scaricato in laguna grazie all’introduzione di un gruppo a ciclo combinato in sostituzione dei due gruppi termici convenzionali.

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti la Società si propone di prestare comunque la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

9.4 Documenti di riferimento

- Misure dei campi elettromagnetici Centrale di Porto Marghera - **RTC-ST-066-ML**
- Relazione “censimento amianto” **RTC-ML-256-ML**
- Autorizzazione allo scarico reflui Magistrato alle Acque, n.1327 del 28/apr/04
- “Monitoraggio dell’incremento termico delle acque superficiali dovuto allo scarico delle acque di raffreddamento delle centrali termoelettriche Marghera Levante e Azotati”, SGS s.r.l., relazione n. 1167 del 8/5/98
- Determinazione delle fibre di amianto aerodisperse mediante microscopia elettronica a scansione – sem e valutazione del rischio mediante algoritmo Versar - 29/01/03
- Relazione R&C scientifica Srl “Caratterizzazione delle fibre minerali artificiali e valutazione dei valori di fondo nell’ambiente di lavoro - 12/02/03”
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** “Gestione documentazione e registrazioni del SGI”
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 8** “Misurazione e controllo dei parametri operativi”
- Calcolo del livello di esposizione sia dei lavoratori all’interno del sito sia delle persone eventualmente presenti nelle aree circostanti.
- Valutazione dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici compatibili con la salute umana (Decreto n.381 del 10/09/98) del 22/05/00

9.5 Dati consuntivi

Il dati delle misure sono riportati nel documento **DSI-GA-011-GA Sezione Marghera Levante** “Consuntivazione parametri operativi ambientali e della sicurezza” parte integrante dell’Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 47 di 59

10. SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

10.1 Situazione

Aspetto Diretto

Sicurezza e salute dei lavoratori operanti nella Centrale

L'impegno della Centrale di Marghera Levante in tema di sicurezza e salute dei lavoratori si è concretizzato in:

- valutazione dei rischi conformemente al DLgs 626/94 compresa l'esposizione al rumore;
- valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori conformemente al DLgs 277/91;
- informazione, formazione e consultazione del personale interno ed esterno;
- sorveglianza sanitaria;
- predisposizione di procedure/istruzioni operative finalizzate a prevenire e fronteggiare situazioni di emergenza;
- investimenti per il miglioramento della sicurezza.

E' stata condotta la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, riportata nella Relazione "Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro" **AMB-ML-006-ML**.

Vengono periodicamente condotti audit sulla sicurezza a cura del Peor/Pasq Edison. E' stato preparato un apposito cd interattivo per l'informazione e la formazione dei lavoratori.

Non sono presenti in Centrale parti di impianto contenenti, olio minerale con PCB e piombo.

Il principale rischio per la sicurezza del personale di Centrale riguarda il rumore.

Per quanto riguarda il rischio rumore a cui sono soggetti i lavoratori durante le ispezioni periodiche, peraltro di durata limitata, è stata effettuata la valutazione del livello di esposizione dei lavoratori (Ultima relazione: Calcolo del livello di esposizione quotidiana personale al Rumore – Studio di Acustica De Poltzer - Dicembre 2002). Nessun lavoratore è soggetto ad un livello di esposizione giornaliera superiore a 87 db(A). Le aree di impianto ove è superato il limite di 90 db(A) sono opportunamente segnalate, con accesso regolamentato da apposite procedure.

La valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori ai sensi del DLgs 277/91 sarà effettuata con cadenza triennale.

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

Nel corso del periodo 1998-2003 la EDISON ha sviluppato il progetto RISCHIO ZERO, già varato a fine 1997; tale progetto ha l'obiettivo di coinvolgere tutti i dipendenti nella gestione della sicurezza ed è articolato secondo quanto indicato dalle "Linee guida sulla sicurezza e protezione ambientale" emesse da EDISON già dal 1993. Per la EDISON il rispetto delle leggi e delle normative vigenti è l'obiettivo minimo da perseguire; la Società si impegna, nella costruzione e nella gestione degli impianti, a tenere conto dei prevedibili sviluppi legislativi e



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 48 di 59

a migliorare continuamente le proprie prestazioni nel campo della sicurezza dei propri dipendenti e dei terzi operanti all'interno delle Centrali.

Tutti i dipendenti sono coinvolti nella protezione dell'ambiente e nell'antifortunistica attraverso una continua attività di formazione e di sensibilizzazione.

Relativamente alla informazione/formazione dei lavoratori, sono proseguite numerose iniziative:

- corsi interni per delegati ai lavori e per coordinatori sicurezza nei cantieri;
- corsi antincendio di primo soccorso;
- esercitazioni sulla gestione delle emergenze;
- riunioni antifortunistiche di reparto;
- corsi per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- bando di concorso per la presentazione di idee e suggerimenti su ambiente e sicurezza

10.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet

10.3 Politica e obiettivi della Società

La politica della Società a questo riguardo rientra nella politica generale della Società come definita nella Normativa Edison n.8 "SICUREZZA E PROTEZIONE AMBIENTALE"- LINEE GUIDA.

Per gli interventi migliorativi si veda la "VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO" - **AMB-ML-006-ML**.

10.4 Documenti di riferimento

Normativa Edison n.8 "SICUREZZA E PROTEZIONE AMBIENTALE"- LINEE GUIDA

Relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro - **AMB-ML-006-ML**.

Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 4** "Gestione documentazione e registrazioni del SGI"

10.4 Dati operativi

Si rimanda alla relazione sulla valutazione dei rischi (**AMB-ML-006-ML**).

Il dati degli indici antifortunistici (indice di frequenza, indice di gravità) sono riportati nel documento **DSI GA 011 GA Sezione Marghera Levante** "Consuntivazione dei parametri operativi ambientali" parte integrante dell'Analisi Ambientale.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 49 di 59

11. RISCHI DI INCIDENTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

11.1 Situazione

La Centrale di Marghera Levante ha adottato procedure per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, con lo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali, le modalità di scambio delle informazioni con le altre centrali e tra il proprio personale per evitare il ripetersi dei disservizi e comunque per un continuo miglioramento della gestione dei disservizi stessi.

La Centrale ha predisposto un Piano di Emergenza contenuto nella Procedura "Piano di Emergenza Centrale di Marghera Levante" **AMB-ML-001-ML**, coordinato con gli altri stabilimenti del petrolchimico, che comprende anche le emergenze ambientali con lo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibili emergenze e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate. Tale Piano è stato distribuito al personale, alle imprese esterne e agli Stabilimenti confinanti.

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 (coordinamento col Petrolchimico).

In data 26/03/02 il Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Venezia ha rilasciato alla Centrale il Certificato di prevenzione incendi con validità dal 20/10/02 al 23/10/05.

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

Rottura tubazione gas naturale

La rottura della tubazione di gas naturale non comporta rischi significativi né per l'ambiente né per le persone in quanto esistono sistemi di controllo (appositi sensori all'interno del cabinato della turbina a gas, allarmi di bassa pressione gas naturale in arrivo dal metanodotto) che intervengono segnalando l'anomalia per attuare la chiusura delle valvole ed isolare la parte di tubazione interessata dalla perdita.

Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati

Nel caso di avaria del sistema di combustione o di guasti al gruppo turbogas può verificarsi un incremento delle emissioni in atmosfera, in particolare di ossidi di azoto e/o del monossido di carbonio. Al verificarsi di tale situazione vengono intraprese, a cura del Responsabile dell'impianto, tutte le azioni ritenute necessarie sino eventualmente alla fermata degli impianti. La Centrale è dotata di dispositivi di segnalazione che evidenziano il raggiungimento di soglie di attenzione e di allarme, consentendo la messa in atto di idonee manovre correttive per evitare il superamento dei limiti di emissione autorizzati.

Rottura tubazione vapore

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

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 50 di 59

Sversamenti accidentali di prodotti chimici (contaminazione terreno)

Nel caso di spargimenti accidentali di oli o prodotti chimici sul terreno, peraltro sempre limitati nei quantitativi, sono previste procedure di intervento per ridurre l'impatto sull'ambiente e comunque circoscriverlo all'interno della Centrale, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi o la loro dispersione nel sottosuolo e per effettuare le comunicazioni alle autorità competenti. I pericoli di inquinamento atmosferico a seguito di tali spargimenti sono minimi.

Sono stati acquistati ed installati appositi contenitori con materiale assorbente sia per l'olio che per i prodotti chimici.

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

Scarichi idrici

Il sistema di controllo prevede che, prima del superamento del limite autorizzato, inizino le procedure di riduzione di carico degli impianti sino, se necessario, alla fermata.

Emissione di rumore

Tale aspetto ambientale può verificarsi in seguito a rottura delle palette del compressore o della turbine a gas e a vapore, intasamento del sistema di filtrazione o malfunzionamento del condensatore ad aria. Al verificarsi di tale situazione il personale intraprende tutte le azioni necessarie al fine di contenere l'evento, fino all'eventuale fermata dell'impianto.

Incendio dei trasformatori o di parti di impianto

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

Aspetto Indiretto

Sversamenti accidentali di prodotti chimici in aree esterne (contaminazione del terreno e delle acque)

Eventuali sversamenti in aree esterne alla Centrale possono derivare dal trasporto di sostanze chimiche da parte dei fornitori e dal trasporto e smaltimento dei rifiuti.

Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti è effettuato da Società in possesso di regolari autorizzazioni.

Il controllo dei fornitori di prodotti chimici è assicurato dal rispetto della Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 11** "Valutazione, controllo e gestione fornitori".

11.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.



Edison Spa

Business Unit Asset
Energia Elettrica

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 51 di 59

11.3 Politica e obiettivi della Società

La Società si pone l'obiettivo di mettere in atto e mantenere attive procedure/istruzioni operative finalizzate a prevenire e fronteggiare situazioni di emergenza e di formare il personale alle risposte alle emergenza anche con prove periodiche di simulazione e formazione svolta da enti esterni qualificati.

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti la Società si propone di prestare comunque la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

11.4 Documenti di riferimento

- Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro - **AMB-ML-006-ML**
- Schede di sicurezza (a disposizione nell'ufficio del Capo Centrale o in Sala controllo)
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 6** "Gestione delle emergenze"
- Piano di emergenza Centrale di Marghera Levante - **AMB-ML-001-ML**
- Programma ambientale e della Sicurezza Centrale di Marghera Levante **DSI-ML-004-ML**

11.5 Dati operativi

Le emergenze sono gestite secondo quanto previsto dalla procedura **SGI-GA-001-GA Sezione 6** "Gestione delle emergenze". Il flusso delle informazioni e la registrazione degli eventi sono gestiti ed archiviati.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 52 di 59

12. INFLUENZA SULL'AMBIENTE ANTROPICO

12.1 Situazione

Aspetto Diretto

Effetti socio-economici sulla popolazione locale

La Centrale di Marghera Levante, situata nella Seconda Zona Industriale di Marghera, è stata avviata nel gennaio 1965 e ristrutturata nel 1992 con l'avvio di due nuovi turbogas. Successivamente, a partire dal 1999, è stato avviato il Progetto di risanamento RIMA.

Per il trasporto dell'energia elettrica prodotta in Centrale non è stata necessaria la realizzazione di nuove linee in AT e quindi l'aspetto ambientale ad esso associato è, in questo caso, del tutto assente.

L'impiego esclusivo di gas naturale come combustibile ha eliminato il pericolo di impatti ambientali dovuti a contaminazioni da perdite di olio combustibile sia all'interno della Centrale sia sul territorio circostante durante la fase di trasporto e di distribuzione.

La Centrale è disponibile ad ospitare visite di scuole e gruppi di cittadini per facilitare la diffusione di una corretta informazione sulle problematiche ambientali e di sicurezza degli impianti per la produzione di energia elettrica.

12.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 2** "Identificazione delle prescrizioni di legge".

Le leggi e le normative di legge sono presenti e consultabili all'interno del Sito Intranet di Edison.

12.3 Politica e obiettivi della Società

In assenza di particolari significatività degli aspetti ambientali indiretti la Società si propone di prestare comunque la massima attenzione a tali aspetti e ad intervenire tempestivamente a seguito di segnalazioni dalle parti interessate e di modifiche della normativa vigente.

12.4 Documenti di riferimento

- Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro - **AMB-ML-006-ML**
- Schede di sicurezza (a disposizione in Sala Controllo)
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 3** "Formazione, sensibilizzazione e consultazione del personale".
- Procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 11** "Valutazione, controllo e gestione fornitori"



Edison Spa

**Business Unit Asset
Energia Elettrica**

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 53 di 59

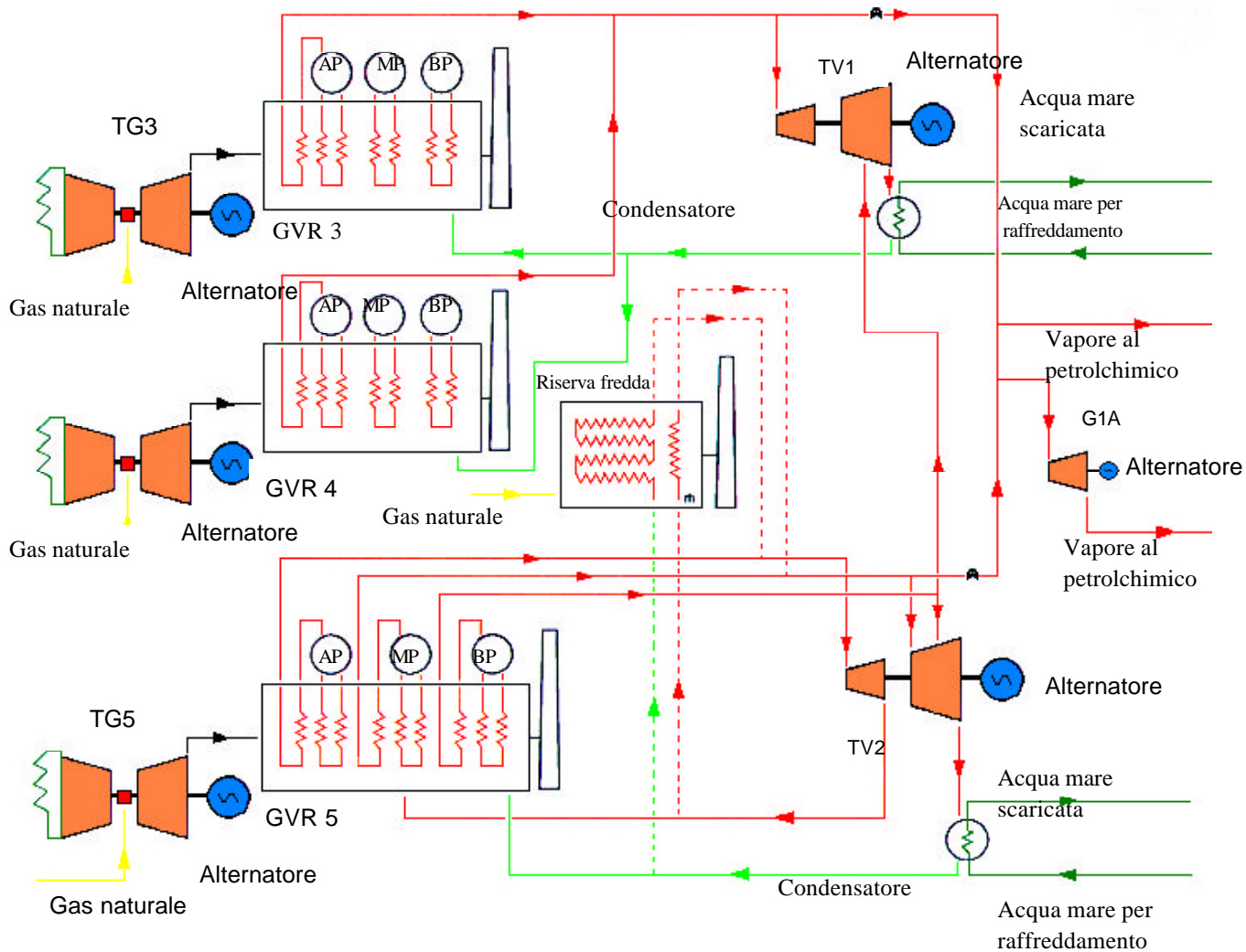
12.5 Dati consuntivi

Le comunicazioni esterne sono gestite secondo quanto previsto dalla procedura **SGI-GT-001-GT Sezione 12 "Gestione delle comunicazioni"**. Il flusso delle informazioni e la registrazione delle comunicazioni sono gestiti ed archiviati.

Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 54 di 59

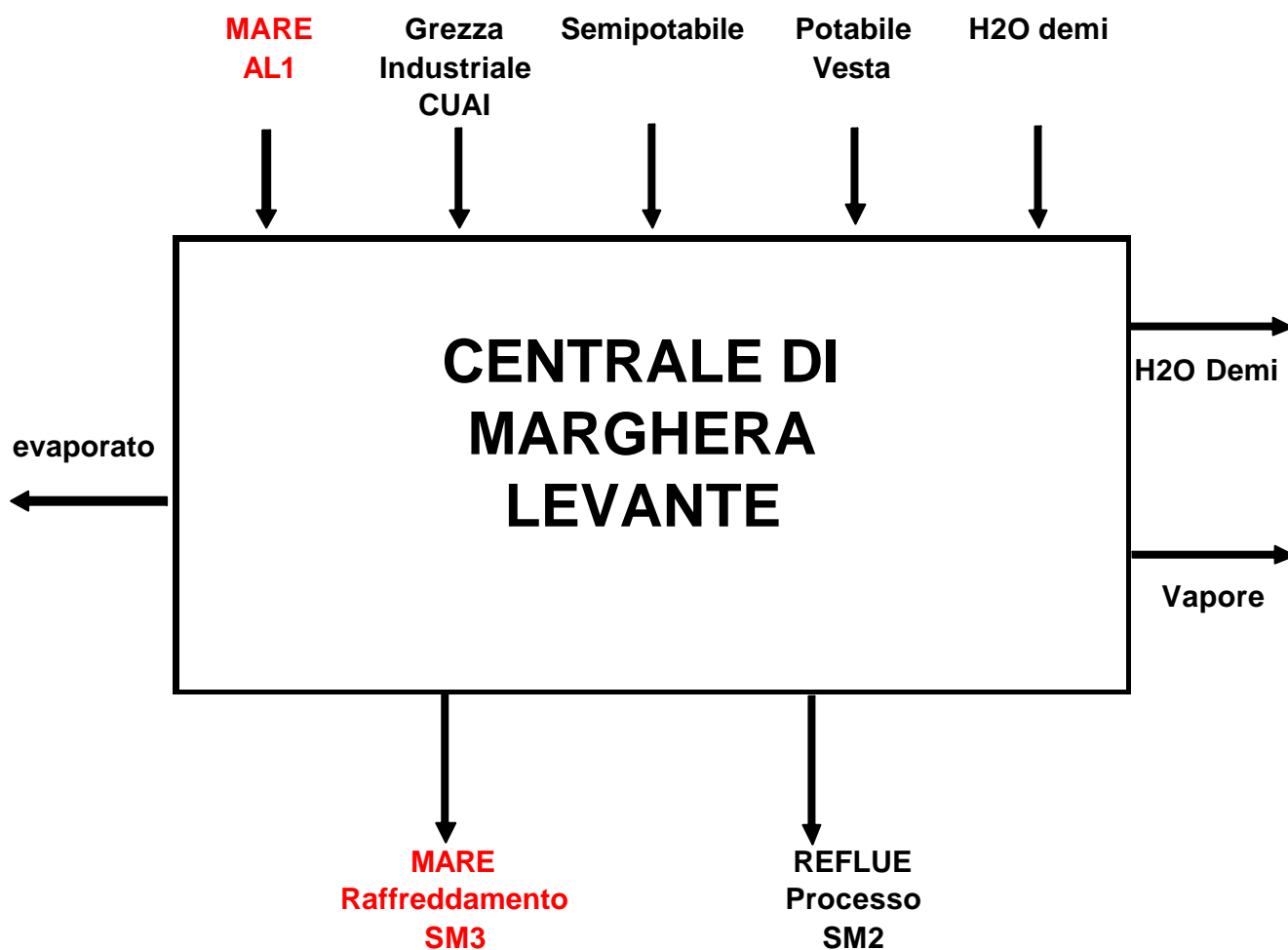
13. ALLEGATI

13.1 SCHEMA DELL'IMPIANTO

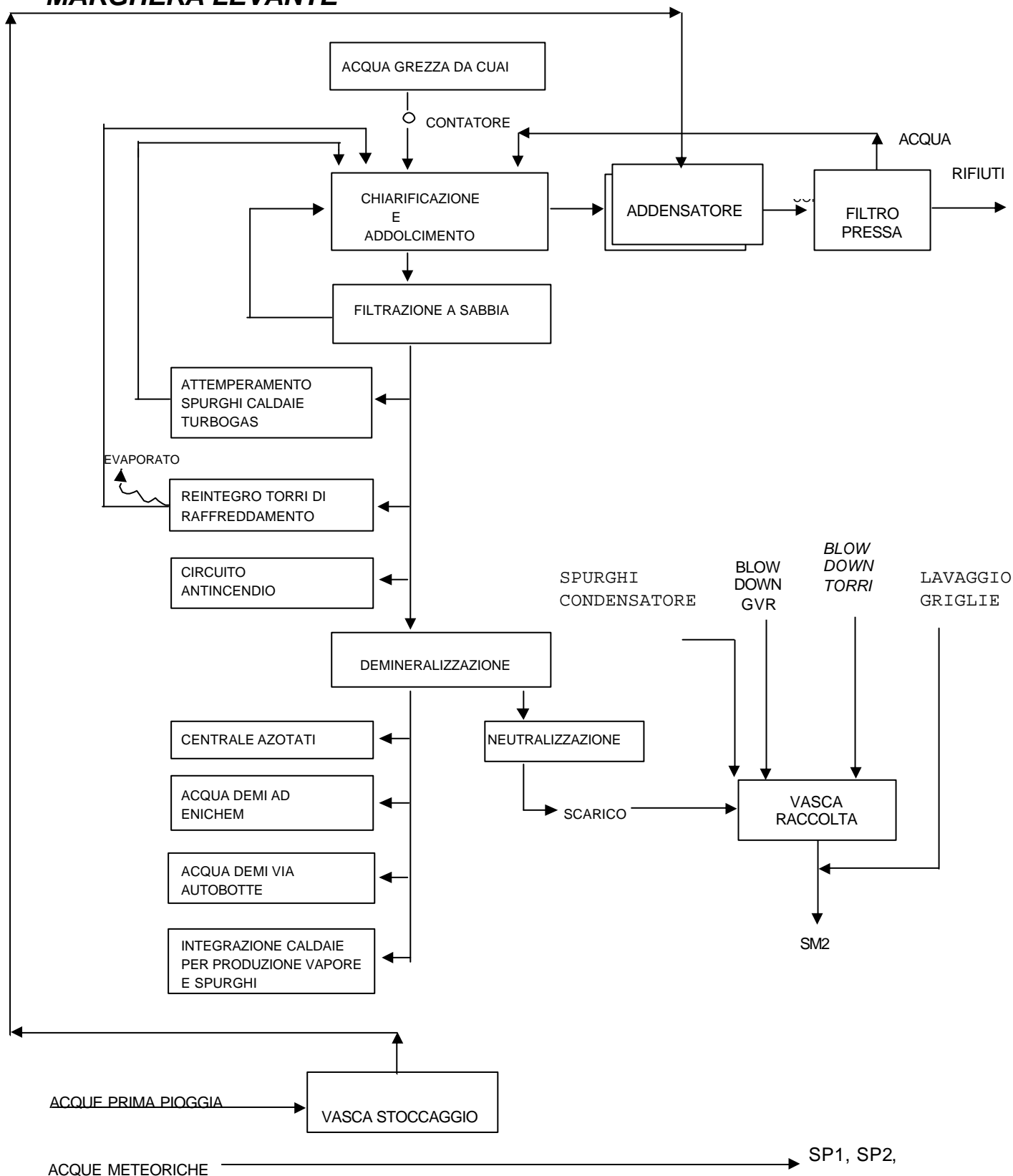


Manuale di Operazione	Documento DSI GA 001 ML
Documenti Sistema di Gestione Integrato	Revisione 5 Pagina 55 di 59

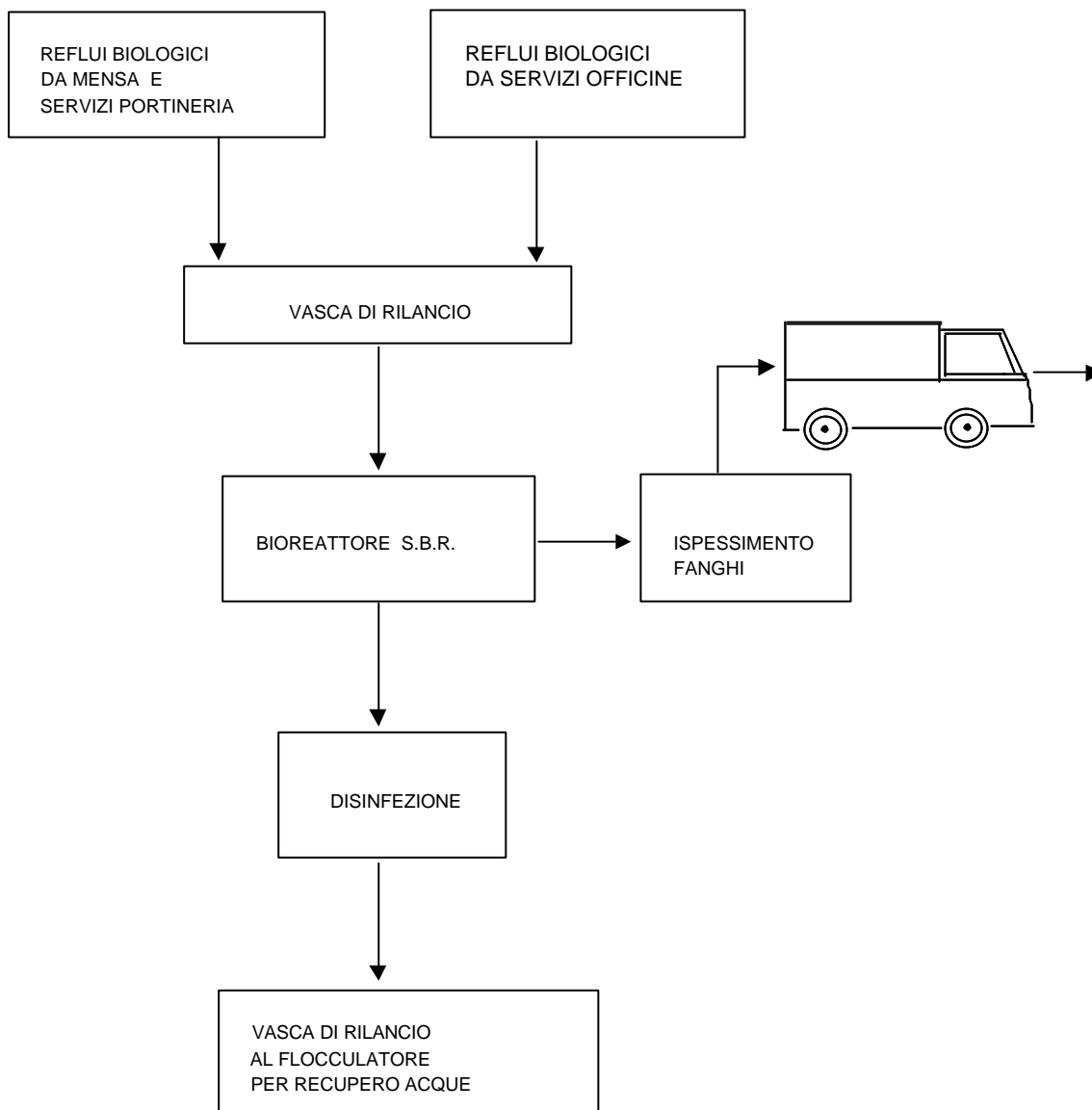
13.2 FLOW CHART “DEGLI APPROVVIGIONAMENTI ED UTILIZZI DI ACQUA DELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE”



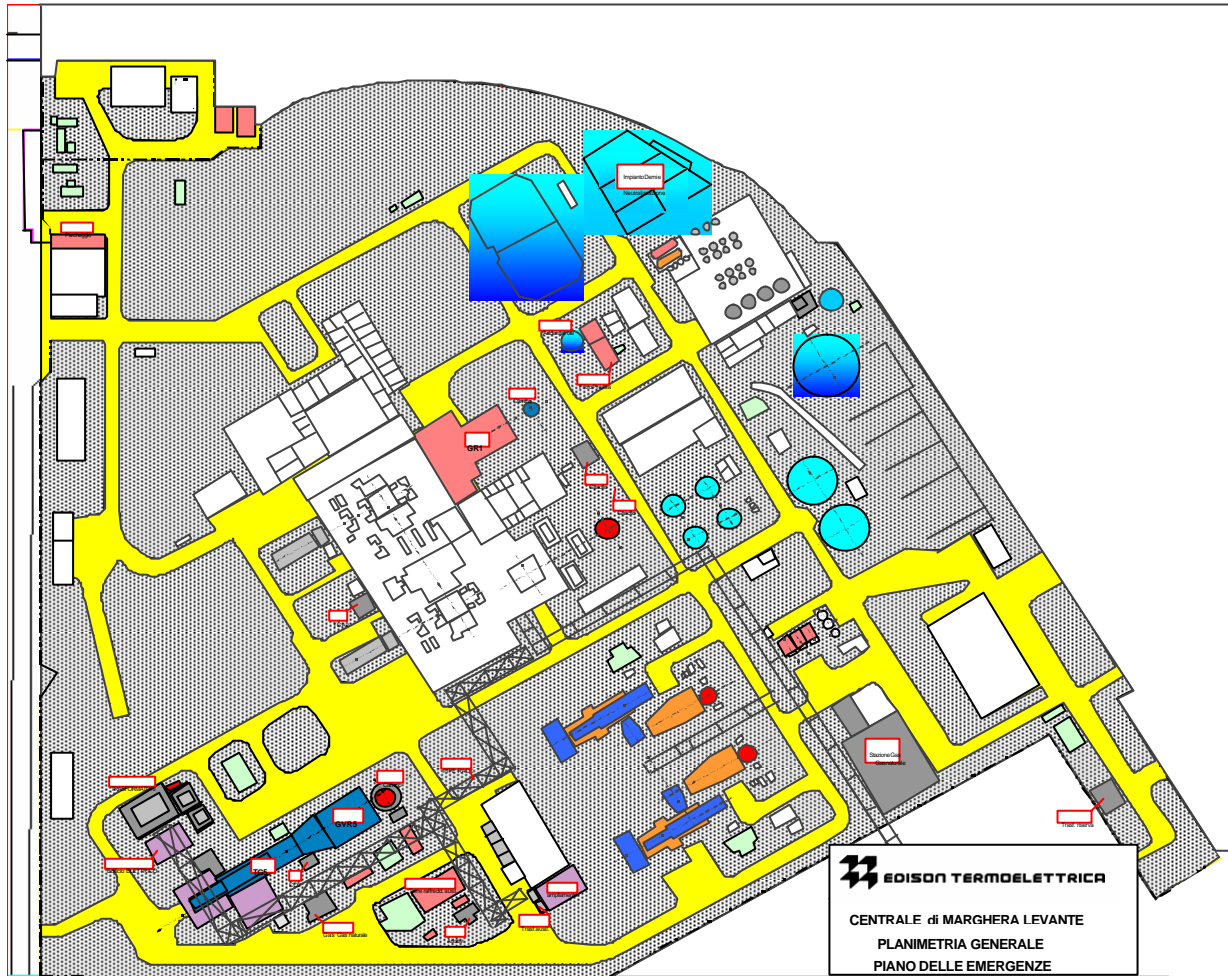
13.3 FLOW CHART "UTILIZZI DI ACQUA NELLA CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE"



13.4 FLOW CHART "IMPIANTO DEPURAZIONE BIOLOGICA"



13.5 PLANIMETRIA DELLA CENTRALE



Manuale di Operazione		Documento DSI CE 001 ML
Documenti Integrato	Sistema	Revisione 4 Pagina 59 di 59

13.6 COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DELLA CENTRALE

